



TESIS - PM 147501

**ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI PENERIMAAN PELAYANAN  
PUBLIK BERBASIS ELEKTRONIK (*E-  
GOVERNMENT*) PEMERINTAH KOTA SURABAYA  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)* 3  
(STUDI KASUS E-LAMPID)**

RENDRI DIRGANTARA PUTRA  
09211650053002

DOSEN PEMBIMBING  
Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.kom.

DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2018



## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**RENDRI DIRGANTARA PUTRA**

**NRP. 09211650053002**

**Tanggal Ujian : 6 Juli 2018**

**Periode Wisuda : September 2018**

Disetujui oleh :

1. Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.

NIP : 19730219 199802 1 001

(Pembimbing)

2. Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D

NIP : 19700427 200501 2 001

(Penguji)

3. Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D

NIP : 5200201301010

(Penguji)

**Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi,**

Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.

NIP. 19590318 198701 1 001



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PENERIMAAN PELAYANAN PUBLIK BERBASIS  
ELEKTRONIK (*E-GOVERNMENT*) PEMERINTAH KOTA  
SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) 3*  
(STUDI KASUS E-LAMPID)**

Nama : Rendris Dirgantara Putra  
NRP : 09211650053002  
Pembimbing : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi saat ini cukup pesat, dengan teknologi informasi semua pekerjaan menjadi lebih efisien, efektif dan akurat. Instansi pemerintahan merupakan salah satu yang tidak luput dari pemanfaatan teknologi informasi yang biasa disebut dengan *electronic government* (E-Gov) untuk dapat memaksimalkan peran dan fungsinya sebagai pelayanan publik. Kota Surabaya melalui Dinas Komunikasi dan Informatika mengembangkan layanan kependudukan berbasis elektronik yang diberi nama E-Lampid.

Tujuan dan manfaat dari e-gov yang disediakan oleh pemerintah tersebut dikatakan berhasil jika masyarakat dapat menerima e-gov tersebut dan menggunakannya. Dalam upaya memaksimalkan layanan e-gov oleh pemerintah kota Surabaya, dana yang digunakan cukup besar. Namun masih belum maksimal penggunaannya oleh masyarakat.

Ada banyak model yang dikembangkan oleh para peneliti untuk mengukur penerimaan sistem informasi oleh pengguna, salah satunya adalah model *Technology Acceptance Model 3* (TAM 3) dirancang khusus untuk inovasi komputer.

Dari 16 hipotesis yang diuji, terdapat 13 hipotesis yang diterima dan 3 hipotesis ditolak. Adapun faktor-faktor yang mempunyai pengaruh langsung diantaranya *behavior intention*, *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *computer self efficacy*, *perceptions of external control*, *computer anxiety*, *perceived enjoyment*, *objective usability*, *subjective norm*, *image*, *job relevance*.

Selanjutnya dilakukan prioritas pada faktor-faktor yang merupakan variabel eksogen menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), didapat bahwa prioritas untuk perbaikan adalah *Computer Self Efficancy* (bobot 36%), *Job Relevance* (bobot 15.8%), *Perceptions of External Control* (bobot 15.8%), *Computer Anxiety* (bobot 13%), *Object Usability* (bobot 12%),

*Perceived Enjoyment* (bobot 9%), *Subjective Norm* (bobot 5.5%), *Image* (bobot 5.2%)

Setelah mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada penerimaan layanan kependudukan berbasis elektronik (e-lampid), Dinas Komunikasi dan Informatika dapat fokus memperbaiki dan meningkatkan pada faktor yang berpengaruh. Dengan begitu penggunaan e-lampid oleh masyarakat dapat lebih maksimal kedepannya

Kata kunci : *E-Government*, *Technology Acceptance Model 3* (TAM 3), SEM, AMOS, AHP

# **ANALYSIS OF FACTORS WHICH INFLUENCE ACCEPTANCE OF PUBLIC SERVICE BASED ELECTRONIC (E-GOVERNMENT) SURABAYA GOVERNMENT BY USING TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM 3) METHOD (CASE OF STUDIES E-LAMPID)**

Student Name : Rendris Dirgantara Putra  
Student Identity Number : 09211650053002  
Supervisor : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.

## **ABSTRACT**

The development of technology is currently quite rapid, with information technology all the work becomes more efficient, effective and accurate. Government agencies are one that does not escape the utilization of information technology commonly called electronic government (E-Gov) to be able to maximize its role and function as a public service. The city of Surabaya through the Office of Communications and Information Technology developed an electronic-based population service called E-Lampid.

The purpose and benefits of e-gov provided by the government are said to be successful if the public can accept the e-gov and use it. In an effort to maximize e-gov services by the city government of Surabaya, the funds used are quite large. But still not maximal use by society.

There are many models developed by researchers to measure the acceptance of information systems by users, one of which is the model Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) designed specifically for computer innovation.

Of the 16 hypotheses tested, 13 accepted hypotheses and 3 hypotheses were rejected. The factors that have direct influence include behavior intention, perceived usefulness, perceived ease of use, computer self efficacy, perceptions of external control, computer anxiety, perceived enjoyment, objective usability, subjective norm, image, job relevance.

Furthermore, priority on factors that are exogenous variables using Analytical Hierarchy Process (AHP) method, it is found that the priority for improvement is Computer Self Efficacy (weight 36%), Job Relevance (weight 15.8%), Perceptions of External Control (weight 15.8 %), Computer Anxiety (13% weight), Object Usability (12% weight), Perceived Enjoyment (9% weight), Subjective Norm (weight 5.5%), Image (weight 5.2%) After knowing the factors that influence on the acceptance of electronic-based residence service (e-lampid), the Office of Communications and Informatics can focus on improving and improving on the factors that influence. Thus the use of e-lampid by the community can be maximal in the future.

Keyword : *E-Government, Technology Acceptance Model 3 (TAM 3), SEM, AMOS, AHP*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, hanya dengan curahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Pelayanan Publik Berbasis Elektronik (*E-Government*) Pemerintah Kota Surabaya Dengan Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model* (Tam) 3 (Studi Kasus E-Lampid). Tesis ini diajukan untuk memenuhi prasyarat untuk menyelesaikan studi magister di Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Konsentrasi Manajemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam penyelesaian Tesis ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan moral maupun material dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M. Eng. Sc. selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Teknologi.
2. Bapak Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc. selaku Kepala Program Studi dan dosen wali.
3. Bapak Dr.Eng. Febriliyan Samopa, SKom., Mkom. selaku dosen pembimbing tesis yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan ilmu pengetahuan.
4. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan pengajaran dan ilmu yang begitu banyak. Serta seluruh karyawan MMT-ITS yang telah banyak membantu dalam berbagai hal selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis.
5. Ibu yang memberikan doa dan dukungannya selama ini
6. Calon istri Muliawati yang selalu memberikan semangat dan dorongan.
7. Kepada Ardy Januantoro, Gabriel Sophia, Ida Bagus Gde Kresna Adi Jaya, Gita Intani Budiawati, Laksmi Suproborini, Djoko Cahyo Utomo Lieharyani, Akas Bagus Setiawan selaku rekan seperjuangan penulis yang selalu bersama berbagi berbagai rasa baik selama menjadi mahasiswa kampus MMT-ITS ataupun dalam proses penyusunan Tesis ini. Terima kasih atas waktu, motivasi, bantuan dan dukungannya selama ini.



8. Teman-teman MTI angkatan 2016 yang selalu memotivasi, mengingatkan, memberi masukan, dan selalu memberi suntikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tesis ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan berbagai macam bantuan dalam penyusunan Tesis ini.
10. Teman-teman kerja yang telah memberikan dukungannya.

Surabaya, Juli 2018

Rendris Dirgantara Putra

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	8
1.3. Batasan Masalah .....	8
1.4. Tujuan Penelitian .....	8
1.5. Manfaat Penelitian .....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	11
2.1. Sejarah Perusahaan .....	11
2.1.1. Visi dan Misi Dinkominfo .....	12
2.1.2. Tugas Pokok dan Fungsi Dinkominfo .....	12
2.2. E-Government .....	23
2.3. E-Lampid .....	26
2.4. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> .....	28
2.4.1. <i>External Variable</i> .....	29
2.4.2. <i>Perceived Ease of Use</i> .....	29
2.4.3. <i>Perceived Usefulness</i> .....	30
2.4.4. <i>Attitude Toward Using</i> .....	31

2.4.5.	<i>Behavioral Intention</i> .....	31
2.4.6.	<i>Actual Usage</i> .....	31
2.4.7.	Penggunaan Kerangka TAM.....	32
2.4.8.	Penelitian Terdahulu .....	32
2.4.9.	Pengembangan TAM .....	39
2.5.	Uji Validitas.....	43
2.6.	Uji Reliabilitas.....	45
2.7.	<i>Structural Equation Modeling (SEM)</i> .....	46
2.7.1.	Fungsi SEM.....	47
2.7.2.	Aplikasi Utama SEM .....	48
2.7.3.	Asumsi Dasar .....	49
2.7.4.	Acuan Indeks Kecocokan Model .....	52
2.7.5.	Konsep Identifikasi Model.....	56
2.7.6.	Istilah-Istilah Dasar Dalam SEM .....	56
2.7.7.	Kenggulan SEM.....	61
2.7.8.	Tahapan Pemodelan SEM.....	61
2.8.	<i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	62
2.8.1.	Prinsip Dasar <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	64
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN .....	67
3.1.	Identifikasi Masalah .....	67
3.2.	Merumuskan Masalah .....	68
3.3.	Menentukan Tujuan Penelitian.....	68
3.4.	Menentukan Batasan Masalah.....	68
3.5.	Studi Literatur.....	68
3.6.	Model Penelitian.....	68
3.6.1.	Hipotesis.....	68

3.6.2.	Pembuatan Model.....	70
3.7.	Pengumpulan Data.....	75
3.8.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	76
3.8.1.	Penyebaran Kuesioner.....	77
3.9.	Uji Kualitas Kuesioner .....	78
3.9.1.	Uji Validitas .....	78
3.9.2.	Uji Reliabilitas .....	78
3.10.	Analisa SEM.....	79
3.11.	Analisa Faktor.....	81
BAB 4	PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA.....	83
4.1.	Pengumpulan data .....	83
4.1.1.	Sampel awal kuesioner.....	84
4.1.2.	Pengujian data sampel awal .....	85
4.1.3.	Data penelitian .....	89
4.2.	Uji Kualitas Kuesioner .....	91
4.2.1.	Uji Validitas .....	91
4.2.2.	Uji Reliabilitas .....	94
4.3.	Analisa Structural Equation Modeling (SEM) .....	95
4.3.1.	Spesifikasi Model.....	95
4.3.2.	Estimate.....	97
4.4.	Analisa Faktor .....	102
4.4.1.	Identifikasi hubungan antar variabel.....	109
4.5.	Model Terkoreksi .....	111
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	115
5.1.	Rekomendasi terhadap pada faktor yang berpengaruh.....	115
5.1.1.	Rekomendasi faktor <i>subjective norm</i> .....	115

5.1.2.	Rekomendasi faktor <i>Image</i> .....	116
5.1.3.	Rekomendasi faktor <i>job relevance</i> .....	116
5.1.4.	Rekomendasi faktor <i>computer self-efficacy</i> .....	116
5.1.5.	Rekomendasi faktor <i>perception of external control</i> .....	117
5.1.6.	Rekomendasi faktor <i>computer anxiety</i> .....	117
5.1.7.	Rekomendasi faktor <i>perceived enjoyment</i> .....	118
5.1.8.	Rekomendasi faktor <i>objective usability</i> .....	118
5.2.	Prioritas faktor .....	118
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....		125
6.1.	Kesimpulan.....	125
6.2.	Saran .....	126
DAFTAR PUSTAKA .....		127
LAMPIRAN.....		130
Lampiran 1 : Kuesioner penelitian .....		130
Lampiran 2 : Data penelitian .....		143
BIOGRAFI PENULIS .....		175



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur <i>e-government</i> .....	2
Gambar 1.2 Tampilan menu awal <a href="http://ssw.surabaya.go.id/anjungan">ssw.surabaya.go.id/anjungan</a> . ....	3
Gambar 1.3 E-Kios.....	4
Gambar 1.4 Grafik pengajuan akte kelahiran dan kematian .....	5
Gambar 1.5 Alur layanan sistem E-lampid .....	6
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinkominfo .....	23
Gambar 2.2 Halaman awal e-lampid.....	27
Gambar 2.3 Fitur e-lampid.....	27
Gambar 2.4 Model Dasar <i>Technology Acceptance Model</i> .....	28
Gambar 2.5 <i>Technology Acceptance Model 2 (TAM 2)</i> .....	40
Gambar 2.6 <i>Technology Acceptance Model 3 (TAM 3)</i> .....	41
Gambar 2.7 Contoh Jalur SEM .....	60
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	67
Gambar 3.2 Model penelitian berdasarkan TAM 3 .....	75
Gambar 4.1 Diagram jalur berdasarkan TAM 3 .....	97
Gambar 4.2 Hasil estimasi diagram jalur .....	98
Gambar 4.3 Model terkoreksi .....	112

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pengguna E-Lampid.....	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	33
Tabel 2.2 Makna Simbol SEM.....	60
Tabel 3.1 Variabel penelitian .....	70
Tabel 4.1 Responden awal berdasarkan jenis kelamin.....	84
Tabel 4.2 Responden awal berdasarkan usia.....	84
Tabel 4.3 Responden awal berdasarkan pendidikan .....	84
Tabel 4.4 Responden awal berdasarkan pekerjaan .....	84
Tabel 4.5 Responden awal berdasarkan domisili.....	85
Tabel 4.6 Hasil uji validitas sampel awal.....	86
Tabel 4.7 Hasil uji reliabilitas sampel awal .....	89
Tabel 4.8 Responden berdasarkan jenis kelamin .....	90
Tabel 4.9 Responden berdasarkan usia .....	90
Tabel 4.10 Responden berdasarkan pendidikan.....	90
Tabel 4.11 Responden berdasarkan pekerjaan .....	90
Tabel 4.12 Responden berdasarkan domisili .....	91
Tabel 4.13 Hasil uji validitas .....	92
Tabel 4.14 Hasil uji reliabilitas .....	95
Tabel 4.15 <i>Regression Weights: (Group number 1 - Default model)</i> .....	99
Tabel 4.16 Hasil uji hipotesis.....	103
Tabel 4.17. Hubungan antar variabel .....	110
Tabel 5.1 Penjelasan nilai skala AHP .....	119
Tabel 5.2 Penilaian kriteria .....	120
Tabel 5.3 Pembobotan kriteria .....	121
Tabel 5.4 <i>Randomness Index</i> .....	122
Tabel 5.5 Uji konsistensi.....	123
Tabel 5.6 Prioritas faktor.....	123

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

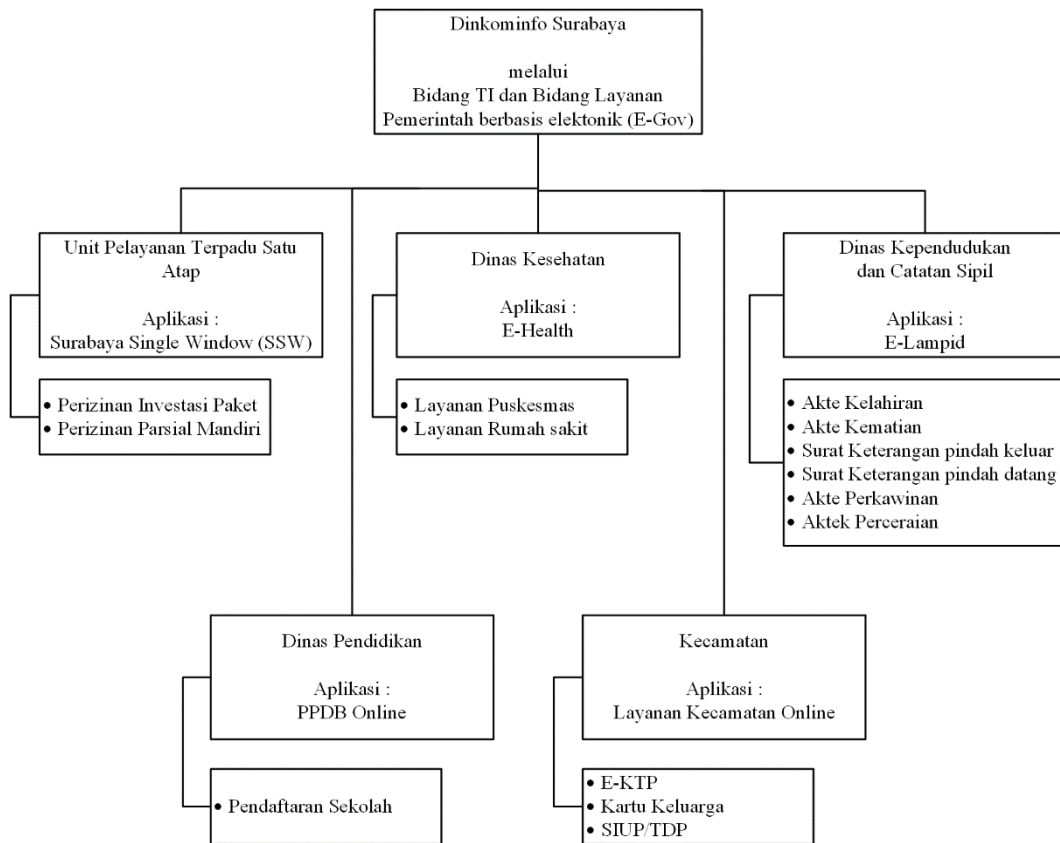
### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini cukup pesat, dengan teknologi informasi semua pekerjaan menjadi lebih efisien, efektif dan akurat. Di era globalisasi ini perkembangan teknologi informasi semakin canggih. Teknologi informasi tidak hanya difungsikan sebagai pendukung tetapi menjadi bagian atau penentu kesuksesan. Instansi pemerintahan merupakan salah satu yang tidak luput dari pemanfaatan teknologi informasi yang biasa disebut *dengan electronic government (E-Gov)*. Dengan memanfaatkan teknologi informasi pemerintah dapat memberikan keterbukaan informasi publik yang menjadi kebutuhan utama masyarakat, serta dapat memaksimalkan peran dan fungsinya sebagai pelayan publik.

Sesuai dengan kebijakan pemerintah yang diatur dalam Inpres no.3 tahun 2003 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*, menegaskan bahwa pemerintah harus mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan mengolah, mengelola, menyalurkan dan mendistribusikan informasi dan pelayanan publik.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya merupakan SKPD (Satuan Kerja Perangkat Daerah) yang bergerak di bidang teknologi informasi. Sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 61 Tahun 2016, Dinas Komunikasi dan Informatika merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika, urusan bidang statistik dan urusan bidang persandian. Saat ini pelayanan publik pemerintah kota Surabaya banyak yang sudah memanfaatkan teknologi informasi, meliputi pelayanan perijinan, pelayanan kesehatan, pelayanan kependudukan, pelayanan kecamatan dan penerimaan peserta didik baru (PPDB) Surabaya.





**Gambar 1.1 Struktur *e-government***

*E-gov* yang disediakan oleh pemerintah dengan tujuan memberikan kemudahan pada masyarakat. Pelayanan menggunakan TI tersebut merupakan situs pemerintah dengan alamat tertentu yang menyediakan pelayanan langsung tanpa perlu datang ke dinas yang terkait serta dapat dilakukan kapan dan dimanapun. Dengan adanya layanan tersebut, masyarakat akan semakin mudah untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pemerintahan karena mereka dapat mengakses layanan tersebut dan menggunakan fitur-fitur yang ada di dalamnya seperti pendaftaran, upload berkas yang diperlukan, monitoring berkas, informasi prosedur pelayanan, dan lain sebagainya. Dapat langsung diakses oleh seluruh masyarakat di alamat [ssw.surabaya.go.id/anjungan](http://ssw.surabaya.go.id/anjungan).



**Gambar 1.2 Tampilan menu awal ssw.surabaya.go.id/anjungan.**

Tujuan dan manfaat dari *e-gov* yang disediakan oleh pemerintah tersebut dikatakan berhasil jika masyarakat dapat menerima *e-gov* tersebut. Pemerintah kota Surabaya sudah melakukan langkah-langkah untuk memaksimalkan penggunaan *e-gov* melalui berbagai cara, selain memanfaatkan iklan di media elektronik pemerintah kota juga mengadakan pertunjukan rakyat (Pertura). Pertura sebagai jembatan untuk memberikan pelayanan dan informasi mengenai program-program dan layanan *e-gov* Pemerintah kota Surabaya agar diketahui secara langsung oleh warga Surabaya yang dikemas dalam sebuah acara pentas seni dengan tujuan agar dapat menarik perhatian masyarakat untuk hadir dalam acara tersebut. Acara ini dilaksanakan secara rutin minimal sebulan sekali serta lokasi yang berpindah-pindah berdasarkan kecamatan/kelurahan.

Selain pertura pemerintah kota Surabaya juga menyediakan alat yang bernama e-kios untuk memudahkan masyarakat mengakses layanan *e-gov*. E-Kios merupakan satu set perangkat komputer dengan dilengkapi printer yang dikemas menyerupai mesin ATM yang didalamnya berisikan semua layanan *e-gov* dan alat tersebut sudah tersedia di setiap kantor kelurahan dan kecamatan.



**Gambar 1.3 E-Kios**

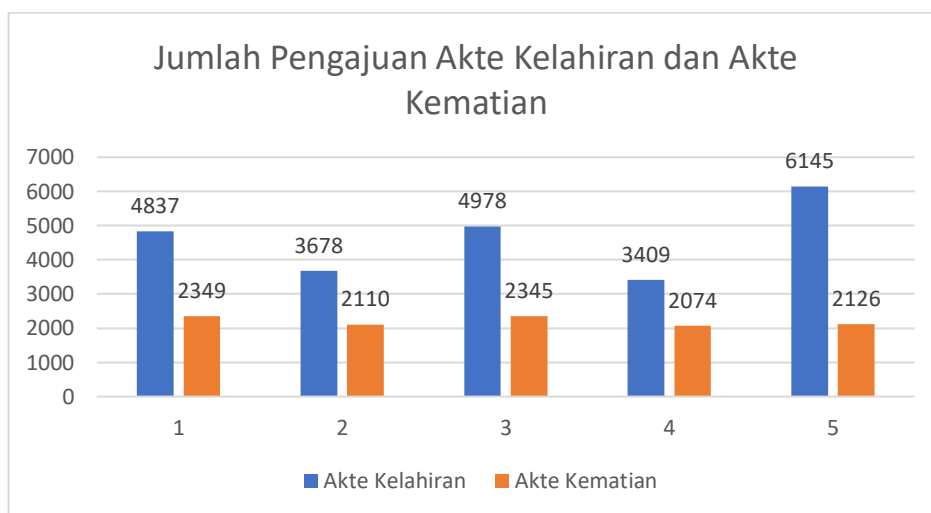
Dana yang digunakan untuk mereliasasikan langkah-langkah tersebut pasti besar, namun upaya tersebut tidak diimbangi dengan hasil yang maksimal dari masyarakat dalam penggunaan *e-gov*

Misalnya pada salah satu layanan *e-gov* yaitu e-lampid (lahir mati pindah datang) masyarakat belum sepenuhnya menggunakannya untuk pengurusan akte lahir, akte kematian, akte kawin, akte cerai dan surat keterangan pindah masuk serta pindah keluar. Berdasarkan data yang didapatkan pengguna e-lampid untuk kelahiran dan kematian periode Januari-Mei 2017 sebesar 20.967 pengguna dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Pengguna E-Lampid**

Jumlah Pengguna E-Lampid per bulan : Kelahiran dan Kematian tahun 2017		
Bulan	Kelahiran	Kematian
Januari	3480	1372
Februari	3161	1432
Maret	3355	1405
April	2697	1299
Mei	2028	738
<b>TOTAL</b>	<b>14721</b>	<b>6246</b>

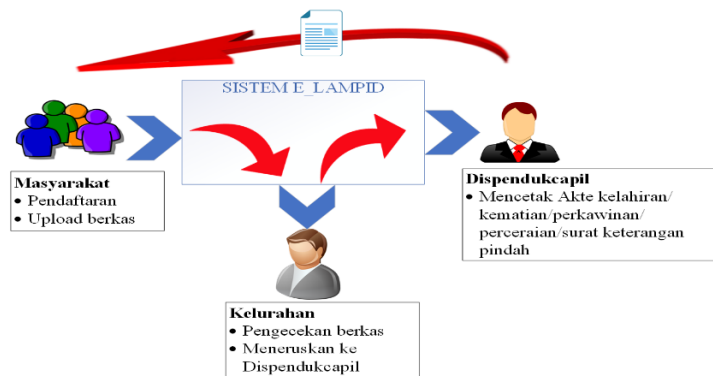
Jumlah pengguna e-lampid tersebut masih lebih kecil yaitu 50% dari jumlah keseluruhan pengajuan akte kelahiran dan akte kematian yang dilayani oleh dispendukcapil kota Surabaya. Sampai bulan Mei tercatat sebesar 23.047 akte kelahiran dan 11.004 akte kematian dengan perbandingan yang ditunjukkan pada gambar 1.4. Hal tersebut disebabkan penggunaan e-lampid saat ini masih bersifat opsional untuk masyarakat yang ingin mengajukan pembuatan akte kelahiran dan kematian serta masih banyak masyarakat yang lebih memilih datang langsung ke kantor dispendukcapil kota Surabaya.



**Gambar 1.4 Grafik pengajuan akte kelahiran dan kematian**

(Sumber Dispendukcapil kota Surabaya)

Padahal alur layanan sistem e-lampid sangat singkat dan efisien seperti ditunjukkan gambar 1.5. Tanpa harus datang langsung ke kantor Dispendukcapil serta menunggu 7 hari kerja tetapi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun selama ada koneksi internet serta proses hanya 3 hari kerja, akte kelahiran, akte kematian, akte perkawinan, akte perceraian, surat keterangan pindah sudah jadi.



**Gambar 1.5 Alur layanan sistem E-lampid**

Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dalam hal ini adalah dinas komunikasi dan informatika untuk mengetahui bagaimana masyarakat mengapresiasi *e-gov* agar dapat menemukan rencana strategis dan meningkatkan kualitas layanannya. Salah satu rencana strategis yang dapat digunakan oleh pemerintah adalah layanan dengan menggunakan teknologi informasi. Namun pada kenyataannya masih banyak implementasi dari layanan TI yang gagal disebabkan bukan karena faktor teknis namun lebih pada faktor sumber daya manusia. Berkaitan dengan perilaku yang ada pada individu atau organisasi yang menggunakan teknologi informasi. Prof. Dr. Moch. Nuh DEA dalam pembukaan Seminar Teknologi Informasi dan Komunikasi (2007) mengungkapkan bahwa kendala utama dalam pengembangan IT di Indonesia adalah minimnya sumber daya manusia yang berkualitas (Quina, 2009).

Untuk di Indonesia sendiri, berdasarkan survei yang dilakukan oleh PBB pada tahun 2016 tingkat partisipasi masyarakat dalam mendukung E-Government adalah sebesar 0,4478 untuk skala 0 – 1 atau berada pada ranking ke 116 dari 193 negara.

Ada banyak model yang dikembangkan oleh para peneliti untuk mengukur penerimaan sistem informasi oleh pengguna, salah satunya adalah model *Technology Acceptance Model* (TAM). Model TAM dikembangkan oleh Davis (1989) yang mengadaptasi model TRA (*Theory of Reasoned Action*). Perbedaan mendasar antara TRA dan TAM adalah penempatan sikap-sikap dari TRA, dimana TAM memperkenalkan dua variabel kunci, yaitu *Perceived*



*Usefulness* (kebermanfaatan) dan *Perceived Ease of Use* (kemudahan) yang memiliki relevansi pusat. untuk memprediksi sikap penerimaan pengguna (*Acceptance of IT*) terhadap teknologi komputer (Fatmasari, 2013). Davis (1989) dalam 2 penelitian yang melibatkan 152 pengguna dan 4 buah aplikasi program menemukan adanya dua variabel penting yang menentukan penerimaan terhadap teknologi informasi yakni kebermanfaatan dan kemudahan. Selain itu Davis (1989) menemukan bahwa faktor kebermanfaatan secara signifikan berhubungan dengan penggunaan sistem saat ini dan mampu memprediksi penggunaan yang akan datang. Faktor kebermanfaatan disini didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang meyakini bahwa penggunaan teknologi/sistem tertentu akan meningkatkan kinerja. Sementara kemudahan diartikan sebagai tingkat dimana seseorang meyakini bahwa penggunaan sistem informasi adalah mudah dan tidak memerlukan usaha keras dari pemakainya untuk bisa menggunakannya. Oleh karena itu, berdasarkan studi yang sudah dilakukan oleh Davis dapat dikatakan bahwa dalam mengembangkan sebuah sistem informasi perlu dipertimbangkan faktor kebermanfaatan dan kemudahan dari pengguna sistem informasi (Sembiring, 2016). Pemakaian TAM dalam penelitian tentang penerimaan penerapan teknologi sudah dilakukan oleh beberapa peneliti di negara yang berbeda dan penerapan teknologi yang berbeda pula untuk menguji keakuratan TAM. Model TAM telah dikembangkan menjadi TAM 2 dan yang terakhir TAM 3 yang dirancang khusus untuk inovasi komputer dengan penambahan variabel eksogen untuk variabel endogen *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness*.

Maka dalam penelitian ini berusaha untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan layanan *e-gov* oleh masyarakat di lingkungan Pemerintah Kota Surabaya dengan pendekatan TAM. Penelitian ini penting dilakukan mengingat Kota Surabaya sedang dalam upaya percepatan menuju *Surabaya Cyber City*. Yaitu konsep kota modern berbasis teknologi informasi yang saat ini telah banyak diterapkan di sejumlah kota besar di seluruh dunia, sebagai konsekuensi dari meningkatnya kebutuhan masyarakat yang ingin mengakses informasi dan berkomunikasi dengan mudah dan cepat. Konsep

*cyber city* merupakan salah satu upaya pemberdayaan masyarakat di bidang teknologi informasi.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui sejauh mana penerimaan layanan e-government oleh masyarakat maka dilakukan sebuah penelitian yang berjudul “Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Pelayanan Publik Berbasis Elektronik (*E-Government*) Pemerintah Kota Surabaya Dengan Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) 3 (Studi Kasus E-Lampid)”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi yaitu :

1. Apakah layanan *e-government* sudah diterima dengan baik oleh masyarakat?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap layanan *e-gov*?

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Obyek penelitian adalah masyarakat kota Surabaya yang merupakan user dari *e-government*.
2. Layanan *e-government* yang menjadi objek penelitian adalah layanan e-lampid.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi penerimaan masyarakat terhadap layanan *e-government*.
2. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap layanan *e-gov*.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Pemerintah Kota Surabaya dapat fokus dalam peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan layanan e-government.
2. Untuk mengefisiensikan dana anggaran Pemerintah Kota Surabaya yang digunakan untuk mengoptimalkan layanan e-government.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sejarah Perusahaan**

Pada awalnya Badan Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (BAPETIKOM) berdiri pada bulan November 2005. Karena ada Peraturan baru dalam rangka pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah, maka dilaksanakan langkah – langkah penyelarasan dan penataan kembali organisasi perangkat daerah yang ada sebagai upaya penguatan peraturan, akuntabilitas kinerja kelembagaan Perangkat Daerah.

Bahwa untuk mengoptimalkan pelayanan kepada masyarakat melalui langkah – langkah sebagaimana dimaksud diatas, telah di bentuk Organisasi Perangkat Daerah sesuai karakteristik, kebutuhan dan potensi, kemampuan keuangan Daerah serta ketersediaan sumber daya aparatur Peraturan Daerah nomor 8 tahun 2008 pada tanggal 15 Desember 2008. Dalam Peraturan Daerah tersebut, Badan Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi ditetapkan dan berubah menjadi Dinas Komunikasi dan Informatika.

Kemudian pada tanggal 11 Nopember 2016, ditetapkan kembali Peraturan Walikota Surabaya No.61 Tahun 2017 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya. Dalam Peraturan tersebut Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya ditetapkan.

Secara umum DINKOMINFO membawahi 49 PNS yang terbagi dalam 4 bidang yaitu :

1. Sekretariat
2. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik ( IKP )
3. Bidang Teknologi dan Informatika ( TI )
4. Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*E-Gov*)

Sedangkan DINKOMINFO sendiri adalah Dinas yang mempunyai tugas melaksanakan kewenangan daerah di bidang pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi serta melaksanakan tugas pembantuan yang diberikan oleh



Pemerintah dan atau Pemerintah Provinsi dimana dalam setiap kegiatannya selalu berhubungan dengan Pembangunan dan Pengembangan Sistem Informasi, Pengembangan dan Pemeliharaan Jaringan Komputer Antar Bidang, Pengelolaan Produksi Informasi dan Publikasi, Pengelolaan dan Pengembangan Komunikasi Publik, yang mana pada setiap kegiatan-kegiatan tersebut terbagi menjadi 4 bidang yang dibawah oleh kepala bidang dari setiap bidangnya dan satu sekretaris. Sebagai Lembaga pemerintahan yang mempunyai tanggung jawab besar dan bergerak di dalam lingkungan Pemerintah Kota Surabaya maka tidak menutup kemungkinan DINKOMINFO mempunyai tugas pokok dan fungsi yang besar dalam membangun Teknologi Informasi dan Komunikasi ( TIK ) di Kota Surabaya.

#### **2.1.1. Visi dan Misi Dinkominfo**

Visi :

Pelayanan Publik yang Prima melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Misi :

Memantapkan tata kelola pemerintahan yang baik melalui peningkatan layanan informasi dan Pelayanan Publik berbasis TIK

#### **2.1.2. Tugas Pokok dan Fungsi Dinkominfo**

Berdasarkan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 61 Tahun 2016 tentang kedudukan, susunan organisasi, uraian tugas dan fungsi serta tata kerja dinas komunikasi dan informatika. Bahwa dinas komunikasi dan informatika merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika, urusan pemerintahan bidang statistik dan urusan pemerintahan bidang persandian.

Adapun susunan organisasi dinas komunikasi dan informatika terbagi dalam 4 bidang yaitu :

- **Sekretariat**

Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas di bidang kesekretariatan yang meliputi menyusun dan melaksanakan rencana program dan petunjuk teknis, melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan

lembaga dan instansi lain, melaksanakan pengawasan dan pengendalian, melaksanakan evaluasi dan pelaporan, dan melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk melaksanakan tugas , Sekretariat mempunyai fungsi :

- a) pelaksanaan koordinasi penyusunan perencanaan program, anggaran dan perundang-undangan.
- b) pelaksanaan pengelolaan administrasi kepegawaian.
- c) pelaksanaan pengelolaan administrasi keuangan.
- d) pelaksanaan penatausahaan Barang Milik Daerah.
- e) pelaksanaan urusan rumah tangga, dokumentasi, hubungan masyarakat, dan protokol.
- f) pelaksanaan pengelolaan kearsipan dan perpustakaan.
- g) pelaksanaan koordinasi penyelenggaraan tugas-tugas Bidang.
- h) pelaksanaan perhitungan pelaporan indikator kinerja sekretariat yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- i) pelaksanaan koordinasi pelaporan indikator kinerja dinas yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- j) pelaksanaan pembinaan organisasi dan ketatalaksanaan.
- k) pelaksanaan monitoring, evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan tugas.
- l) pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai tugas dan fungsinya.

**Sub Bagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi penyusunan perencanaan program dan perundang-undangan.
- b) menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan administrasi kepegawaian.
- c) menyiapkan bahan pelaksanaan penatausahaan Barang Milik Daerah.
- d) menyiapkan bahan pelaksanaan urusan rumah tangga, dokumentasi, hubungan masyarakat dan protocol.
- e) menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan kearsipan dan perpustakaan.

- f) menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi pelaporan indicator kinerja dinas yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- g) menyiapkan bahan pelaksanaan pembinaan organisasi dan ketatalaksanaan.
- h) menyiapkan bahan pelaksanaan monitoring, evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan tugas.
- i) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Sekretaris sesuai tugas dan fungsinya.

**Sub Bagian Keuangan mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi penyusunan anggaran.
- b) menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan administrasi keuangan.
- c) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Sekretaris sesuai tugas dan fungsinya.

• **Bidang Informasi dan Komunikasi Publik**

Bidang Informasi dan Komunikasi Publik mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas di bidang informasi dan komunikasi public serta statistik, yang meliputi menyusun dan melaksanakan rencana program dan petunjuk teknis, melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan lembaga dan instansi lain, melaksanakan pengawasan dan pengendalian, melaksanakan evaluasi dan pelaporan, dan melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk melaksanakan tugas, Bidang Informasi dan Komunikasi Publik mempunyai fungsi :

- a) pelaksanaan pengelolaan opini dan aspirasi publik di lingkup pemerintahan daerah.
- b) pelaksanaan pengelolaan informasi untuk mendukung kebijakan nasional dan pemerintah daerah.
- c) pelaksanaan penyelenggaraan statistik sektoral di lingkup kabupaten/kota.
- d) pelaksanaan pelayanan informasi publik di daerah.

- e) penyediaan konten lintas sektoral dan pengelolaan media komunikasi public.
- f) pelaksanaan penguatan kapasitas sumber daya komunikasi publik dan penyediaan akses informasi di daerah.
- g) pelayanan dan pengolahan pengaduan masyarakat.
- h) pelaksanaan diseminasi informasi kebijakan melalui media Pemerintah Daerah dan Non Pemerintah Daerah di Daerah.
- i) pelaksanaan perhitungan pelaporan indikator kinerja bidang yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- j) pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Pengelolaan Informasi Publik mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pengumpulan pendapat umum (survei, jajak pendapat).
- b) menyiapkan bahan pemantauan komunikasi publik lintas sektoral lingkup nasional dan pemerintahan daerah.
- c) menyiapkan bahan untuk mengolah dan menganalisis data informasi untuk mendukung komunikasi publik lintas sektoral lingkup nasional dan daerah di daerah.
- d) menyiapkan bahan untuk mengumpulkan dan mengelola data statistik sektoral di lingkup kota.
- e) menyiapkan bahan pengelolaan informasi publik untuk implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik.
- f) menyiapkan bahan pelayanan informasi publik untuk implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik.
- g) menyiapkan bahan pelayanan dan mengolah pengaduan masyarakat.
- h) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Informasi dan Komunikasi Publik sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Pengelolaan Komunikasi Publik mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelaksanaan pemberdayaan dan penyediaan akses informasi bagi media dan lembaga komunikasi public

- b) menyiapkan bahan pelaksanaan pengembangan sumber daya komunikasi publik di Daerah.
- c) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Informasi dan Komunikasi Publik sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Kemitraan Komunikasi Publik mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelaksanaan pemberdayaan dan penyediaan akses informasi bagi media dan lembaga komunikasi publik.
- b) menyiapkan bahan pelaksanaan pengembangan sumber daya komunikasi publik di Daerah.
- c) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Informasi dan Komunikasi Publik sesuai dengan tugas dan fungsinya

- **Bidang Teknologi dan Informatika**

Bidang Teknologi dan Informatika mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas di bidang teknologi dan informatika, yakni meliputi menyusun dan melaksanakan rencana program dan petunjuk teknis, melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan lembaga dan instansi lain, melaksanakan pengawasan dan pengendalian, melaksanakan evaluasi dan pelaporan, dan melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk melaksanakan tugas bidang teknologi dan informatika mempunyai fungsi :

- a) pelaksanaan pelayanan infrastruktur dasar *Data Center* (DC), *Disaster Recovery Center* (DRC) dan TIK dan layanan pengembangan intranet dan penggunaan akses internet.
- b) pelaksanaan pelayanan manajemen data informasi e-government dan integrasi layanan publik dan pemerintahan di daerah.
- c) pelaksanaan pelayanan keamanan informasi e-government dan layanan sistem komunikasi Intra pemerintah di Daerah.
- d) pelaksanaan tata kelola jaminan keamanan informasi menggunakan persandian (aspek kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan atau nir-sangkal), pelaksanaan dukungan kegiatan pengamanan

informasi, pelaksanaan penetapan pola hubungan komunikasi sandi antar SKPD.

- e) pelayanan peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia dalam pengelolaan infrastruktur dan teknologi informatika, dan keamanan informasi.
- f) perencanaan kebutuhan Sumber Daya Manusia Sandi dan Koordinasi pelaksanaan kegiatan jabatan fungsional Sandi.
- g) pelayanan pelaksanaan audit TIK.
- h) pelaksanaan perhitungan pelaporan indikator kinerja bidang yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- i) pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Infrastruktur TIK, mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pengembangan dan penyelenggaraan *Data Center* (DC) dan *Disaster Recovery Center* (DRC).
- b) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas SDM dalam pengelolaan infrastruktur dan teknologi Informatika.
- c) menyiapkan bahan pelayanan bahan *government cloud computing*.
- d) menyiapkan bahan pelayanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik.
- e) menyiapkan bahan pelayanan filtering konten negatif (jaringan pemerintah daerah).
- f) menyiapkan bahan pelayanan interkoneksi jaringan intra pemerintah daerah.
- g) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Teknologi dan Informatika sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Keamanan Informasi dan Persandian mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelayanan monitoring trafik elektronik.
- b) menyiapkan bahan pelayanan penanganan insiden keamanan informasi.
- c) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang keamanan informasi.

- d) menyiapkan bahan pelayanan keamanan informasi pada sistem elektronik pemerintah daerah.
- e) menyiapkan bahan pelayanan pelaksanaan audit TIK.
- f) menyiapkan bahan pelayanan penyelenggaraan internet sehat, kreatif, inovatif, dan produktif.
- g) menyiapkan bahan pelayanan bimbingan teknis dalam pemanfaatan sistem komunikasi oleh aparaturnya pemerintahan.
- h) menyiapkan bahan perumusan peraturan teknis tata kelola persandian untuk pengamanan informasi yang meliputi pengelolaan informasi berklasifikasi, pengelolaan sumber daya manusia sandi, pengelolaan perangkat lunak persandian, pengelolaan perangkat keras persandian dan pengelolaan jaringan komunikasi sandi.
- i) menyiapkan bahan perumusan peraturan teknis operasional pengelolaan dan pengamanan komunikasi sandi antar perangkat daerah di lingkungan Pemerintah Daerah.
- j) menyiapkan bahan pelaksanaan Pengukuran tingkat kerawanan dan keamanan informasi.
- k) menyiapkan bahan pelayanan Pengelolaan informasi berklasifikasi melalui pengklasifikasian dan pengamanan informasi, pengiriman, penyimpanan, pemanfaatan dan penghancuran informasi berklasifikasi milik pemerintah daerah.
- l) menyiapkan bahan penyelenggaraan program-program peningkatan kesadaran pengamanan informasi di lingkungan Pemerintah Daerah.
- m) menyiapkan bahan pelaksanaan pengadaan, penyimpanan, distribusi dan pemusnahan perangkat lunak dan perangkat keras persandian.
- n) menyiapkan bahan pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan terhadap perangkat lunak persandian, perangkat keras persandian dan jaringan komunikasi sandi.
- o) menyiapkan bahan perencanaan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras persandian dalam rangka operasional komunikasi sandi antar perangkat daerah.

- p) menyiapkan bahan perencanaan kebutuhan unsur pengelola dan pengguna pada komunikasi sandi antar perangkat daerah di lingkungan kabupaten/kota.
- q) menyiapkan bahan perancangan pola hubungan komunikasi sandi antar perangkat daerah di lingkungan kabupaten/kota.
- r) menyiapkan bahan pengamanan kegiatan/aset/fasilitas/instalasi penting/vital/kritis melalui kontra penginderaan dan/atau metode pengamanan persandian lainnya.
- s) menyiapkan bahan pelaksanaan Pengelolaan *Security Operation Center* (SOC) dalam rangka pengamanan informasi dan komunikasi.
- t) menyiapkan bahan pelayanan pemulihan data atau sistem jika terjadi gangguan operasional persandian dan keamanan informasi.
- u) menyiapkan bahan pelayanan penyusunan instrumen dan pelaksanaan program pengawasan dan evaluasi terhadap pelaksanaan pengelolaan informasi berklasifikasi, pengelolaan sumber daya persandian, operasional pengelolaan komunikasi sandi dan operasional pengamanan komunikasi sandi.
- v) menyiapkan bahan perencanaan kebutuhan Sumber Daya Manusia Sandi dan koordinasi pelaksanaan kegiatan jabatan fungsional Sandiman.
- w) menyiapkan bahan perencanaan pengamanan informasi elektronik dan pengelolaan proses pengamanan informasi milik pemerintah Daerah.
- x) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Teknologi dan Informatika sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Manajemen Data dan Integrasi sistem mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelayanan penetapan standar format data dan informasi.
- b) menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan walidata dan kebijakan.
- c) menyiapkan bahan pelayanan recovery data dan informasi.
- d) menyiapkan bahan pelayanan pengelolaan data elektronik pemerintahan.
- e) menyiapkan bahan pelayanan interoperabilitas.
- f) menyiapkan bahan pelayanan interkonektivitas layanan publik dan pemerintahan.



- g) menyiapkan bahan pelayanan Pusat Application Program Interface (API) daerah.
- h) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Teknologi dan Informatika sesuai dengan tugas dan fungsinya.

- **Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (e-Gov)**

Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*e-Gov*) mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas di bidang layanan pemerintah berbasis elektronik (*e-Gov*), yang meliputi menyusun dan melaksanakan rencana program dan petunjuk teknis, melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan lembaga dan instansi lain, melaksanakan pengawasan dan pengendalian, melaksanakan evaluasi dan pelaporan, dan melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk melaksanakan tugas Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*e-Gov*) mempunyai fungsi :

- a) pelaksanaan pelayanan pengembangan dan pengelolaan aplikasi generik, spesifik dan suplemen yang terintegrasi.
- b) pelaksanaan penyelenggaraan ekosistem TIK *smart city*.
- c) pelaksanaan penyelenggaraan *Government Chief Information Officer* (GCIO) di Pemerintah Daerah.
- d) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan sumber daya TIK pemerintah daerah dan masyarakat di daerah.
- e) pelaksanaan penyelenggaraan layanan TI.
- f) pelaksanaan perhitungan pelaporan indikator kinerja bidang yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis.
- g) melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Aplikasi mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelayanan pembangunan dan pengembangan aplikasi pemerintahan dan pelayanan publik yang terintegrasi.
- b) menyiapkan bahan pelayanan pemeliharaan aplikasi pemerintahan dan publik.

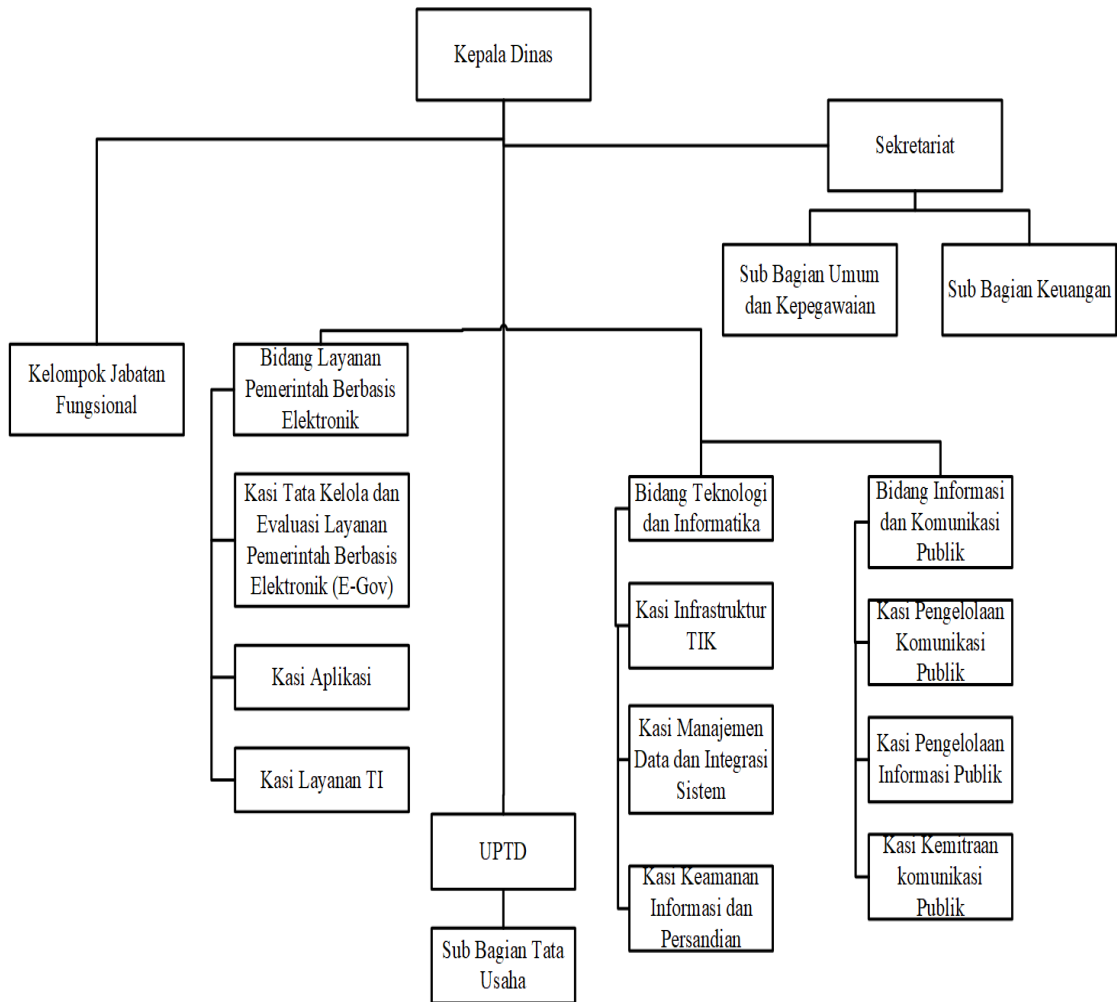
- c) melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*e-Gov*) sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Layanan TI mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia dalam pemanfaatan Sistem Informasi Pemerintahan dan Sistem Informasi Publik.
- b) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas aparatur dalam pengelolaan domain, portal dan website.
- c) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas aparatur dan sertifikasi teknis bidang TIK.
- d) menyiapkan bahan pelayanan peningkatan kapasitas masyarakat dalam implementasi e-government dan *smart city*.
- e) menyiapkan bahan pelaksanaan layanan sistem informasi *smart city*.
- f) menyiapkan bahan pelaksanaan layanan sistem informasi interaktif pemerintah dan masyarakat.
- g) menyiapkan bahan pelaksanaan pelayanan publik dan kegiatan pemerintahan di bidang TI.
- h) menyiapkan bahan pelayanan penetapan sub domain terhadap domain yang telah ditetapkan oleh pemerintah pusat.
- i) menyiapkan bahan pelayanan pengelolaan domain dan sub domain pemerintah daerah.
- j) menyiapkan bahan pelayanan penetapan dan pengubahan nama pejabat domain.
- k) menyiapkan bahan pelayanan penetapan dan pengubahan nama domain dan sub domain.
- l) menyiapkan bahan pelayanan Penetapan tata kelola nama domain, sub domain.
- m) melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*e-Gov*) sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**Seksi Tata Kelola dan Evaluasi Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (e-Gov) mempunyai tugas :**

- a) menyiapkan bahan pelayanan penetapan regulasi dan kebijakan terpadu implementasi *e-government* pemerintah daerah.
- b) menyiapkan bahan pelayanan koordinasi kerja sama lintas organisasi perangkat daerah, lintas pemerintah daerah dan lintas pemerintah pusat serta non pemerintah.
- c) menyiapkan bahan pelayanan integrasi pengelolaan TIK dan *e-government* pemerintah daerah.
- d) menyiapkan bahan pelayanan implementasi *e-government* dan *smart city*.
- e) menyiapkan bahan pelaksanaan promosi pemanfaatan layanan *smart city*.
- f) menyiapkan bahan pelayanan pengembangan dan inovasi TIK dalam implementasi *smart city*.
- g) menyiapkan bahan pelayanan penyediaan sarana dan sarana pengendalian *smart city*.
- h) menyiapkan bahan pengembangan business process reengineering pelayanan di lingkungan pemerintahan dan non pemerintah (*stakeholder smart city*).
- i) melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang Layanan Pemerintah Berbasis Elektronik (*e-Gov*) sesuai dengan tugas dan fungsinya.



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinkominfo**

## 2.2. E-Government

Menurut *Global E-Government Readiness Report 2004*, *e-Government* adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dan aplikasinya oleh pemerintah untuk menyediakan informasi dan pelayanan publik kepada masyarakat. Menurut Palvia dan Sharma (2007), *e-Government* merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan layanan berbasis web dari instansi pemerintah baik pemerintah nasional, negara bagian, atau daerah dimana pemerintah menggunakan teknologi informasi terutama internet untuk mendukung operasi pemerintah yang melibatkan masyarakat, dan menyediakan layanan pemerintah yang terbuka. Lebih luas lagi, *e-Government* dapat didefinisikan sebagai penggunaan dan penerapan teknologi informasi dalam administrasi publik untuk mempersingkat dan mengintegrasikan alur

kerja dan proses secara efektif mengelola data dan informasi meningkatkan pelayanan publik serta memperluas saluran komunikasi dalam rangka keterlibatan dan pemberdayaan masyarakat. *E-Government* memfasilitasi penyediaan informasi yang relevan dalam bentuk elektronik kepada masyarakat secara *real time*, pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat pemberdayaan masyarakat melalui akses informasi tanpa birokrasi dan partisipasi dalam kebijakan publik melalui pengambilan keputusan bersama. Secara keseluruhan, terdapat empat konsep *e-Government* yaitu:

- *G2C (Government to Citizen)*, merupakan berbagai jenis kegiatan dimana pemerintah menyediakan akses informasi dan layanan secara *online* kepada masyarakat. Aplikasi *G2C* memungkinkan masyarakat untuk mengajukan pertanyaan kepada instansi pemerintah dan menerima jawaban mengurus segala urusan pajak secara *online*] memperbaharui SIM dan membayar tiket lalu lintas *online* pemerintah dapat menyebarkan berbagai informasi kebijakan juga secara *online* di web] menyediakan formulir yang dapat diunduh secara *online*] membantu masyarakat mencari pekerjaan memberikan informasi pariwisata dan rekreasi] memberikan pengetahuan tentang isu-isu kesehatan dan keselamatan] dan masih banyak lainnya
- *G2B (Government to Business)*, merupakan interaksi pemerintah dengan bisnis. *G2B* biasanya merupakan transaksi dua arah dimana terdapat *G2B* itu sendiri dan *B2G (Business to Government)*. Kegiatan yang dilakukan biasanya mencakup proses interaksi dan transaksi mengenai penyediaan dan jual beli pemerintah dengan bisnis.
- *G2G (Government to Government)*, merupakan kegiatan-kegiatan yang terjadi antar organisasi pemerintah/lembaga yang berbeda. Banyak dari kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas operasi pemerintah secara keseluruhan. Misalnya integrasi antara kementerian dan BUMN dan lainnya.
- *Government to Constituents (E-Democracy)*, merupakan kegiatan yang mengacu pada aktivitas *online* pemerintah, partai politik, dan warga negara

dalam lingkup proses demokrasi. Kegiatan yang dimaksud mencakup *polling*, *voting*, dan kampanye *online* dimana terjadi diskusi urusan politik dan konsultasi *online* antara masyarakat dengan kandidat politik. Misalnya selama pemilihan umum presiden Amerika Serikat tahun 2004 dan 2006, kedua kandidat partai besar memiliki portal informasi mereka sendiri dan mereka juga mengirimkan pesan *e-mail* kepada pemilih potensial. Di Korea Selatan, karena banyaknya pengguna web yang jarang membaca koran atau menonton televisi, politisi harus bergantung pada Internet untuk merekrut pemilih (Megawati, 2016).

Tujuan *electronic government* adalah untuk meningkatkan akses warga negara terhadap jasa-jasa pelayanan publik pemerintah, meningkatkan akses masyarakat ke sumber-sumber informasi yang dimiliki pemerintah, menangani keluhan masyarakat dan juga persamaan kualitas layanan yang bisa dinikmati oleh seluruh warga Negara. Dalam instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Electronic Government, dimana dalam hal ini *electronic government* diarahkan untuk mencapai 4 (empat) tujuan antara lain:

1. Pembentukan jaringan informasi dan transaksi pelayanan publik yang memiliki kualitas dan lingkup yang dapat memuaskan masyarakat secara luas serta dapat terjangkau di seluruh wilayah pada setiap saat, tanpa dibatasi oleh waktu dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat.
2. Pembentukan hubungan interaksi dengan dunia usaha untuk meningkatkan perkembangan perekonomian nasional dan mempercepat kemampuan menghadapi perubahan dan persaingan perdagangan internasional.
3. Pembentukan mekanisme dan saluran komunikasi dengan lembaga-lembaga negara serta penyediaan fasilitas dialog publik bagi masyarakat agar dapat berpartisipasi dalam perumusan kebijakan negara.
4. Pembentukan sistem manajemen dan proses kerja yang transparan dan efisien serta memperlancar transaksi dan layanan antar lembaga pemerintah dan pemerintah daerah otonom.

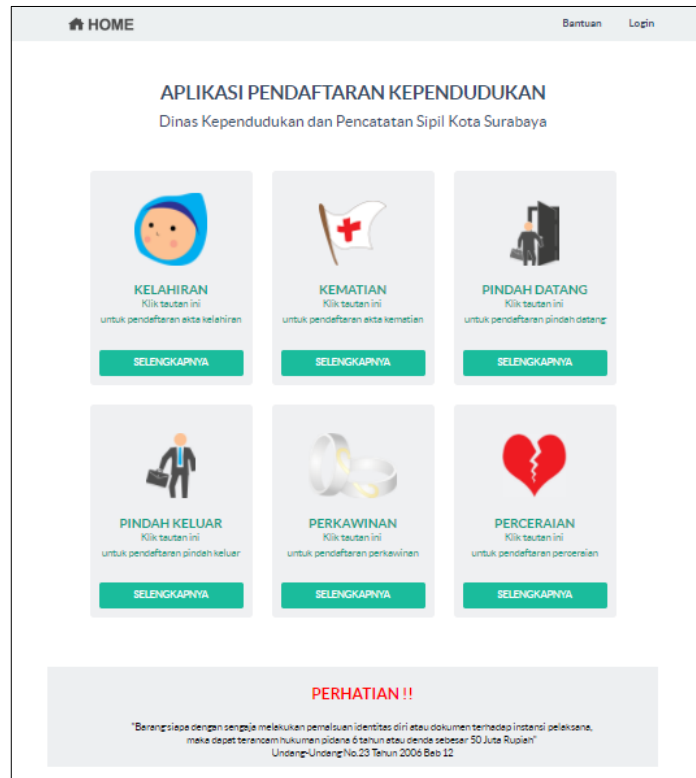
Dengan mempertimbangkan kondisi saat ini, pencapaian tujuan strategis *electronic government* perlu dilaksanakan melalui 6 (enam) strategi yang berkaitan erat, yaitu:

- a) Mengembangkan sistem pelayanan yang andal dan terpercaya, serta terjangkau oleh masyarakat luas.
- b) Menata sistem manajemen dan proses kerja pemerintah dan pemerintah daerah otonom secara *holistic*.
- c) Menata sistem manajemen dan proses kerja pemerintah dan pemerintah daerah otonom secara *holistic*.
- d) Meningkatkan peran serta dunia usaha dan mengembangkan industri telekomunikasi dan teknologi informasi.
- e) Mengembangkan kapasitas SDM baik pada pemerintah maupun pemerintah otonom, disertai dengan meningkatkan *e-literacy* masyarakat.
- f) Melaksanakan pengembangan secara sistematis melalui tahapan-tahapan yang realistis dan terukur (UNHAS).

### **2.3. E-Lampid**

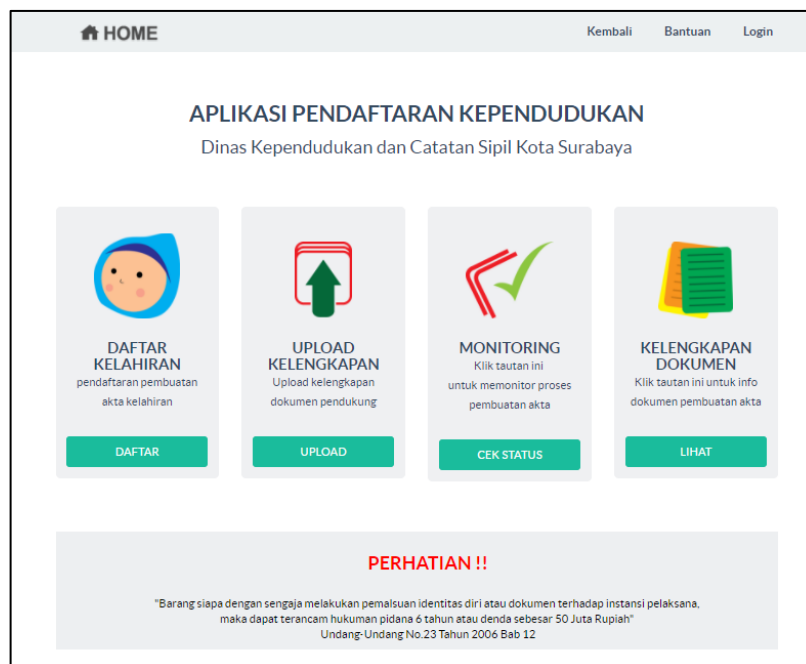
Pemerintah Kota Surabaya melalui Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surabaya menciptakan inovasi baru dengan menerapkan dan mengembangkan *electronic government*, yang mana menjanjikan efisiensi, kecepatan penyampaian informasi, jangkauan yang global dan transparansi. Bentuk inovasi tersebut adalah aplikasi pendaftaran kependudukan Kota Surabaya yang bernama e-lampid. E-lampid yang merupakan kependekan dari “Kelahiran-Kematian-Pindah-Datang” adalah sistem informasi kependudukan terintegrasi yang dibangun dan dikembangkan oleh pemerintah kota Surabaya melalui Dinas Komunikasi dan Informatika kota Surabaya.

E-Lampid dapat langsung diakses melalui alamat website [lampid.surabaya.go.id](http://lampid.surabaya.go.id) atau melalui alamat [ssw.surabaya.go.id/anjungan](http://ssw.surabaya.go.id/anjungan) dengan memilih layanan kependudukan.



**Gambar 2.2 Halaman awal e-lampid**

Dengan menggunakan e-lampid masyarakat dapat melakukan pendaftaran, upload berkas, monitoring dan kelengkapan dokumen yang diperlukan.



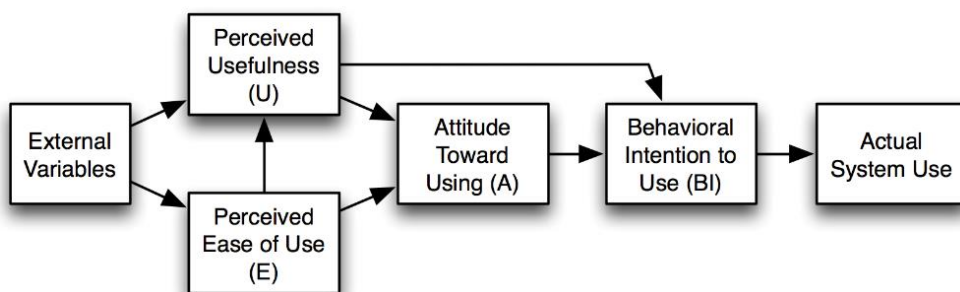
**Gambar 2.3 Fitur e-lampid**



## 2.4. *Technology Acceptance Model (TAM)*

TAM (*Technology Acceptance Model*) pertama sekali diperkenalkan oleh Davis pada tahun 1986 dan selanjutnya digunakan serta dikembangkan kembali oleh beberapa ilmuwan diantaranya adalah Adam, dkk (1992) Szajna (1994), Igbaria, dkk (1995) serta Venkatesh dan Davis (2000). TAM ini merupakan pengembangan dari dari TRA (*Theory of Reasoned Action*), yaitu suatu model penilaian penerimaan teknologi yang mengidentifikasi tingkat penerimaan individu terhadap suatu teknologi. Tujuan utama TAM seperti yang dinyatakan oleh Davis adalah untuk menjelaskan faktor yang mempengaruhi dalam penerimaan Teknologi Informasi dengan jangkauan luas dari teknologi informasi dan populasi dari pengguna.

Model dasar TAM seperti yang dikembangkan oleh Davis digambarkan pada Gambar 3.1 Model Dasar *Technology Acceptance Model*. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa Tingkat Penerimaan Pengguna Teknologi Informasi (*Information Technology Acceptance*) ditentukan oleh enam faktor, yaitu Variabel dari Luar (*External Variable*), Persepsi Pengguna terhadap Kemudahan dalam Menggunakan Teknologi (*Perceived Ease of Use*), Persepsi Pengguna terhadap Kemudahan/ Kegunaan Teknologi (*Perceived Usefulness*), Sikap Pengguna terhadap Penggunaan Teknologi (*Attitude Toward Using*), Kecenderungan Perilaku (*Behavioral Intention*), dan Pemakaian Aktual (*Actual Usage*).



**Gambar 2.4 Model Dasar *Technology Acceptance Model***

(sumber wikipedia)

#### **2.4.1. External Variable**

*External Variable* (variabel eksternal) secara langsung akan mempengaruhi persepsi manfaat dan persepsi kemudahan dari pengguna. Persepsi kemudahan penggunaan dipengaruhi oleh variabel eksternal yang berkenaan dengan karakteristik sistem yang meningkatkan penggunaan dari teknologi, seperti mouse, touchscreen, menu, dan icon. Selain itu, pelatihan individu juga akan mempengaruhi kemudahan penggunaan. Semakin banyak pelatihan yang diterima individu, semakin besar tingkat kemudahan dalam penggunaan.

Persepsi manfaat juga dipengaruhi oleh variabel eksternal ini. Contohnya, sedang dipertimbangkan dua teknologi, yang keduanya mempunyai kemudahan yang sama dalam penggunaan. Jika salah satu dari kedua teknologi tersebut memberikan kesalahan yang kecil, maka teknologi tersebut dapat dianggap sebagai teknologi yang lebih berguna.

Davis (1989) mengatakan bahwa walaupun variabel eksternal tidak mempengaruhi secara langsung pada sikap dan tingkah laku penggunaan teknologi, TAM menggaris bawahi aturan yang menjembatani kepercayaan dan sikap antara variabel eksternal dan sikap. Ini terjadi karena perbedaan tiap individu, misalnya kepribadian atau karakteristik dan kecacatan.

#### **2.4.2. Perceived Ease of Use**

*Perceived Ease of Use* (Persepsi kemudahan penggunaan) dapat didefinisikan sebagai tingkatan di mana user percaya bahwa teknologi/ sistem tersebut dapat digunakan dengan mudah dan bebas dari masalah.

Persepsi pengguna terhadap kemudahan dalam menggunakan teknologi dipengaruhi beberapa faktor. Faktor pertama berfokus pada teknologi itu sendiri misalnya pengalaman pengguna terhadap penggunaan teknologi yang sejenis. Faktor kedua adalah reputasi akan teknologi tersebut yang diperoleh oleh pengguna. Reputasi yang baik yang didengar oleh pengguna akan mendorong keyakinan pengguna akan kemudahan penggunaan teknologi

tersebut. Faktor ketiga yang mempengaruhi persepsi pengguna terhadap kemudahan menggunakan teknologi adalah tersedianya mekanisme support yang handal. Mekanisme support yang terpercaya akan membuat pengguna merasa yakin bahwa terdapat mekanisme support yang handal jika kesulitan menggunakan teknologi maka mendorong persepsi pengguna kearah lebih positif.

Beberapa faktor dibawah ini dapat digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan:

- a. Menggunakan teknologi tidaklah menyulitkan pengguna
- b. Pengguna merasa yakin bahwa mudah untuk mengerjakan apa yang diperlukan dengan teknologi yang tersedia.
- c. Pengguna merasa yakin bahwa belajar menggunakan teknologi tidaklah memerlukan usaha yang keras.

#### **2.4.3. *Perceived Usefulness***

*Perceived Usefulness* (Persepsi Kemanfaatan) didefinisikan sebagai tingkatan di mana user percaya bahwa dengan menggunakan teknologi/ sistem akan meningkatkan performa mereka dalam bekerja. Yang dimaksud dengan persepsi kemanfaatan di sini adalah persepsi pengguna terhadap manfaat dari teknologi yang digunakan.

Persepsi pengguna terhadap manfaat teknologi dapat diukur dari beberapa faktor sebagai berikut: Yang dimaksud dengan persepsi kemanfaatan di sini adalah persepsi pengguna terhadap manfaat dari teknologi yang digunakan.

- a. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan produktivitas pengguna
- b. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan kinerja pengguna
- c. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi proses yang dilakukan pengguna.

#### **2.4.4. *Attitude Toward Using***

*Attitude Toward Using* (Sikap terhadap Penggunaan) di dalam TAM dikonsepkan sebagai sikap terhadap penggunaan teknologi/ sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak bila seseorang menggunakannya di dalam pekerjaannya.

*Actual Usage* (Pemakaian Aktual) adalah kondisi nyata penggunaan teknologi. Dikonsepkan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan teknologi. Peneliti lain menyatakan bahwa faktor sikap (*attitude*) sebagai salah satu aspek yang mempengaruhi perilaku individual. Sikap seseorang terdiri atas unsur kognitif/ cara pandang (*cognitive*), afektif (*affective*), dan komponen-komponen yang berkaitan dengan perilaku (*behavioral components*).

#### **2.4.5. *Behavioral Intention***

*Behavioral Intention* (Kecenderungan Perilaku) adalah kecenderungan perilaku untuk tetap menggunakan suatu teknologi. Tingkat penggunaan sebuah teknologi komputer pada seseorang dapat diprediksi dari sikap perhatiannya terhadap teknologi tersebut, misalnya keinginan menambah peripheral pendukung, motivasi untuk tetap menggunakan, serta keinginan untuk memotivasi pengguna lain. Kecenderungan Perilaku ini dipengaruhi oleh Persepsi Kemudahan dan Sikap terhadap Penggunaan.

#### **2.4.6. *Actual Usage***

*Actual Usage* (Pemakaian Aktual) adalah kondisi nyata penggunaan teknologi. Dikonsepkan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan teknologi.

Seseorang akan puas menggunakan sistem jika mereka meyakini bahwa sistem tersebut mudah digunakan dan akan meningkatkan produktifitas mereka, yang tercermin dari kondisi nyata penggunaan.

#### **2.4.7. Penggunaan Kerangka TAM**

Seperti yang telah dijabarkan pada bagian sebelumnya, model dasar TAM dibangun atas enam elemen. Walaupun begitu, model dasar TAM ini dapat dimodifikasi sesuai dengan tujuan atau kepentingan suatu penelitian. Banyak penelitian yang menggunakan TAM sebagai model analisa, tetapi TAM yang digunakan dalam tiap penelitian tersebut berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan, tetapi tidak meninggalkan bentuk dasar (kerangka) dari TAM tersebut. Yang dimaksud dengan kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) di sini adalah keempat konstruk utama pembentuk TAM yaitu persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kemanfaatan, kemauan untuk menggunakan teknologi, dan penerimaan (adopsi) teknologi.

Keempat konstruk ini adalah merupakan ciri khas dari TAM yang membedakannya dengan model adopsi teknologi lainnya. Oleh karena itu, setiap penelitian yang menggunakan TAM biasanya mengandung keempat konstruk ini di dalam penelitiannya (Ibna, 2009).

#### **2.4.8. Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang *Technology Acceptance Model* (TAM) telah banyak dilakukan dengan beberapa usulan hipotesis yang berbeda, seperti yang disajikan dalam tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Hipotesa	Sumber
1	Analisa penerimaan penerapan Teknik Audit Berbantuan Komputer (TABK) dengan menggunakan <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) pada Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI	<p><b>H1</b> : <i>peceived ease of use</i> (peou) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (pu).</p> <p><b>H2a</b> : <i>Perceived Usefulness</i> (pu) berpengaruh terhadap <i>attitude toward using</i> (att).</p> <p><b>H2b</b> : <i>peceived ease of use</i> (peou) berpengaruh terhadap <i>attitude toward using</i> (att).</p> <p><b>H3a</b> : <i>attitude toward using</i> (att) berpengaruh terhadap penerimaan TABK (acc).</p> <p><b>H3b</b> : <i>Perceived Usefulness</i> (pu) berpengaruh terhadap penerimaan TABK (acc).</p>	Natalia Tangke, Universitas Kristen Petra, 2005
2	Implementasi <i>Technology Acceptance Model</i> pada penggunaan metode pembelajaran berbasis teknologi informasi	<p><b>H1</b> : kemampuan &amp; skill pengguna akan berpengaruh terhadap persepsi kemudahan penggunaan media pembelajaran berbasis TI.</p> <p><b>H2</b> : persepsi kemudahan penggunaan akan berpengaruh terhadap persepsi kemanfaatan media pembelajaran berbasis TI.</p> <p><b>H3</b> : persepsi kemanfaatan akan berpengaruh terhadap sikap penggunaan media pembelajaran berbasis TI.</p> <p><b>H4</b> : sikap ke arah penggunaan berpengaruh</p>	Ni Luh Putri Srinadi, STIKOM Bali, 2017

		<p>terhadap perilaku untuk menggunakan media pembelajaran berbasis TI.</p> <p><b>H5</b> : perilaku untuk menggunakan berpengaruh terhadap penggunaan nyata media pembelajaran berbasis TI.</p>	
3	<p>Penerapan metode TAM (<i>Technology Acceptance Model</i>) terhadap <i>E-Tracer</i> Alumni Universitas Bina Darma</p>	<p><b>H1</b> : pengujian berdasarkan variabel kebermanfaatan, bahwa kebermanfaatan berpengaruh terhadap penerimaan <i>e-tracer</i>.</p> <p><b>H2</b> : pengujian berdasarkan variabel kemudahan, bahwa kemudahan berpengaruh terhadap penerimaan <i>etracer</i>.</p>	<p>Fatmasari, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2014</p>
4	<p>Analisis kepuasan pegawai terhadap layanan unit sistem informasi menggunakan <i>Technology Acceptance Model</i> di PT Kereta Api Indonesia (Persero)</p>	<p><b>H1</b> : diduga persepsi kegunaan (pu) terhadap sikap (atu) dalam layanan unit sistem informasi terdapat pengaruh yang signifikan.</p> <p><b>H2</b> : diduga persepsi kemudahan (peou) terhadap sikap (atu) dalam layanan unit sistem informasi terdapat pengaruh yang signifikan.</p> <p><b>H3</b> : diduga persepsi kemudahan (peou) terhadap sikap (atu) dalam layanan</p>	<p>Yuda yuliana, Universitas BSI Bandung, 2016</p>

		unit sistem informasi terdapat pengaruh yang signifikan.	
5	Analisis faktor yang mempengaruhi penerimaan UNEJ Digital Repository dengan menggunakan <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	<p><b>H1</b> : Pengaruh <i>Computer Self-efficacy</i> terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> unej digital repository</p> <p><b>H2</b> : Pengaruh <i>knowledge search domain</i> terhadap <i>perceived ease of use</i></p> <p><b>H3</b> : Pengaruh relevan terhadap <i>Perceived Usefulness</i></p> <p><b>H4</b> : Pengaruh terminologi terhadap <i>Perceived Usefulness</i></p> <p><b>H5</b> : Pengaruh terminologi terhadap <i>perceived ease of use</i></p> <p><b>H6</b> : Pengaruh <i>screen design</i> terhadap <i>Perceived Usefulness</i></p> <p><b>H7</b> : Pengaruh <i>screen design</i> terhadap <i>perceived ease of use</i></p> <p><b>H8</b> : Pengaruh kualitas informasi terhadap <i>Perceived Usefulness</i></p> <p><b>H9</b> : Pengaruh <i>Perceived Ease of Use</i> terhadap <i>Perceived Usefulness</i></p> <p><b>H10</b> : Pengaruh <i>Perceived Usefulness</i> terhadap <i>attitude toward using</i></p>	Ghina Nurul Jannah, Universitas Jember, 2015



		<p><b>H11</b> : Pengaruh <i>Perceived Ease of Use</i> terhadap <i>attitude toward using</i></p> <p><b>H12</b> : Pengaruh <i>Perceived Usefulness</i> terhadap <i>Behavioral Intention to use</i></p> <p><b>H13</b> : Pengaruh <i>attitude toward using</i> terhadap <i>Behavioral Intention to use</i></p> <p><b>H14</b> : Pengaruh <i>Behavioral Intention to use</i> terhadap <i>actual system usage</i></p>	
6	<p>Evaluasi penerapan sistem informasi perencanaan pembangunan daerah Pemerintah Provinsi Jawa Timur</p> <p>Menggunakan metode TAM</p>	<p><b>H1</b>: budaya organisasi akan berpengaruh terhadap persepsi kegunaan aplikasi SIPPD</p> <p><b>H2</b> : kemampuan &amp; <i>skill</i> pengguna akan berpengaruh terhadap persepsi kemudahan</p> <p><b>H3</b> : desain antarmuka sistem akan berpengaruh terhadap persepsi kemudahan</p> <p><b>H4</b> : mekanisme dukungan akan berpengaruh terhadap persepsi kemudahan</p> <p><b>H5a</b> : persepsi kemudahan penggunaan akan berpengaruh terhadap persepsi kegunaan</p> <p><b>H5b</b> : persepsi kemudahan penggunaan akan</p>	<p>Nita Yalina, MMT ITS, 2011</p>

		<p>berpengaruh terhadap sikap ke arah penggunaan</p> <p><b>H6a</b> : persepsi kegunaan akan berpengaruh terhadap sikap ke arah penggunaan</p> <p><b>H6b</b> : persepsi kegunaan akan berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan</p> <p><b>H7</b> : sikap ke arah penggunaan berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan</p> <p><b>H8</b> : persepsi kualitas akan berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan</p> <p><b>H9</b> : niat untuk menggunakan berpengaruh terhadap penggunaan nyata (adopsi e-government)</p>	
7	<p>Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerimaan aplikasi e-learning di Universitas XYZ menggunakan <i>Tecnology Acceptance Model</i> (TAM)</p>	<p><b>H1</b> : Mengikuti Pelatihan akan berdampak secara signifikan terhadap Kepercayaan Diri Menggunakan Internet</p> <p><b>H2</b> : Mengikuti Pelatihan akan memiliki dampak yang signifikan terhadap Motivasi Pengguna untuk mengaplikasikan <i>e-learning</i></p> <p><b>H3</b> : Mengikuti Pelatihan akan berdampak secara signifikan terhadap Persepsi Kemudahan dari <i>e-learning</i></p> <p><b>H4</b> : Kondisi Fasilitas TIK akan memiliki dampak secara signifikan terhadap</p>	<p>Adam Bachtiar, MMT ITS, 2015</p>

		<p>Persepsi Kemudahan <i>e-learning</i></p> <p><b>H5</b> : Kondisi Fasilitas TIK berpengaruh secara signifikan terhadap Motivasi Pengguna aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H6</b> : Kepercayaan Diri Menggunakan Internet secara signifikan mempengaruhi Motivasi Pengguna aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H7</b> : Kepercayaan Diri Menggunakan Internet mempengaruhi secara signifikan terhadap Persepsi Kemudahan dari aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H8</b> : Persepsi Kemudahan terhadap aplikasi <i>e-learning</i> secara signifikan berpengaruh terhadap Persepsi Kegunaan dari aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H9</b> : Persepsi Kemudahan terhadap aplikasi <i>e-learning</i> secara signifikan berpengaruh terhadap Sikap Kearifan Penggunaan</p> <p><b>H10</b> : Persepsi Kegunaan pada aplikasi <i>e-learning</i> secara signifikan berpengaruh terhadap Sikap Kearifan Penggunaan</p> <p><b>H11</b> : Motivasi Pengguna berpengaruh secara signifikan terhadap Persepsi Kegunaan aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H12</b> : Motivasi Pengguna berpengaruh secara</p>	
--	--	---	--

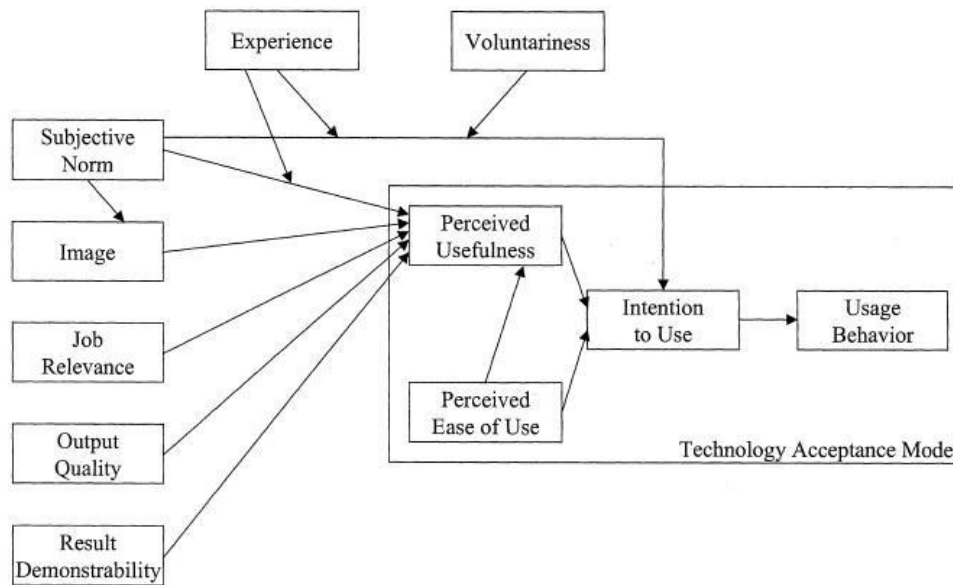
		<p>signifikan terhadap Sikap Kearah Penggunaan dari aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H13</b> : Persepsi Kegunaan pada aplikasi e-learning secara signifikan berpengaruh terhadap Penggunaan Nyata dari aplikasi <i>e-learning</i></p> <p><b>H14</b> : Adanya Sikap Kearah Penggunaan pada aplikasi <i>e-learning</i> secara signifikan berpengaruh terhadap Penggunaan Nyata aplikasi <i>e-learning</i></p>	
--	--	---	--

#### 2.4.9. Pengembangan TAM

Sebagian besar penelitian menemukan hasil statistik yang signifikan untuk pengaruh yang tinggi dari *Perceived Usefulness* terhadap *Behavioral Intention* untuk menggunakan sistem yang spesifik. Peneliti juga menemukan hasil yang beragam untuk hubungan langsung antara persepsi kemudahan penggunaan dan perilaku penggunaan. Secara umum, semua penelitian memberikan bukti kuat untuk mendukung TAM sebagai model untuk memprediksi perilaku penggunaan sistem. Sayangnya, TAM tidak bisa melampaui item umum yang mengukur *Perceived Usefulness* dan *perceived ease of use*. Dengan demikian, sulit untuk mengidentifikasi alasan di balik persepsi kemudahan penggunaan atau persepsi kegunaan yang digunakan dalam model.

Penelitian yang dilakukan Venkatesh dan Davis (2000) juga mengidentifikasi bahwa TAM memiliki beberapa keterbatasan dalam menjelaskan alasan mengapa seseorang menganggap sistem yang diberikan bermanfaat, sehingga mereka mengusulkan bahwa variabel tambahan 1 dapat ditambahkan sebagai anteseden terhadap variabel kegunaan yang dirasakan di TAM. Mereka menyebut model baru ini, model TAM 2 seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.3. Dengan menggunakan model TAM 2, Venkatesh

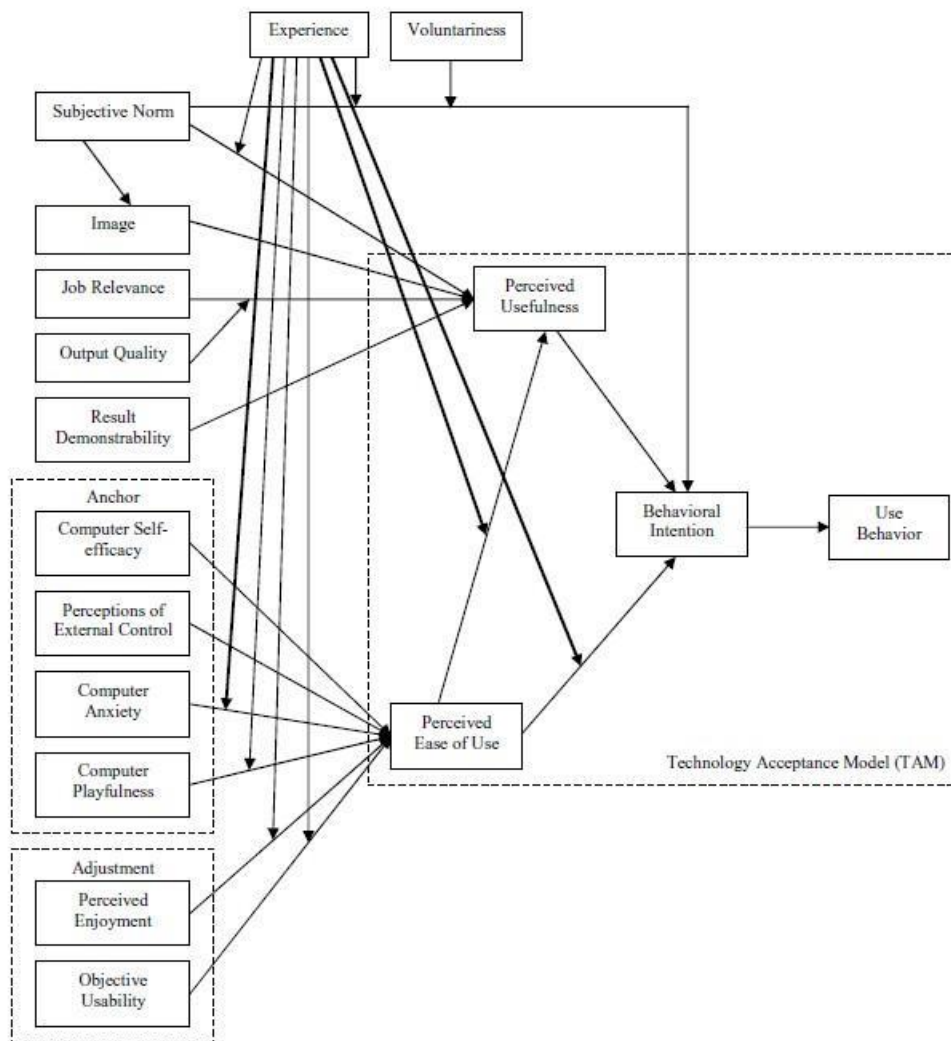
dan Davis mampu memberikan penjelasan yang lebih terperinci karena para peserta menemukan sistem yang berguna (Chuttur,2009).



**Gambar 2.5 Technology Acceptance Model 2 (TAM 2)**

(Sumber : Lai, 2017)

Venkatesh dan Bala (2008) memperbarui Model Penerimaan Teknologi dari versi dua menjadi TAM 3 seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.4, dengan fokus pada perluasan jumlah faktor penentu yang mempengaruhi Kegunaan yang dirasakan dan Kemudahan yang dirasakan dari penggunaan inovasi, menghasilkan Perilaku Perilaku positif diikuti dengan *Use Behavior*. Faktor - faktor yang mempengaruhi *Perceived Usefulness* adalah Norma Subjektif, Citra, Relevansi Kerja, Kualitas Output, dan Hasil Demonstrabilitas. *Perceived Ease of Use* dipengaruhi oleh variabel anchor (Kelayakan Komputer, Persepsi Pengendalian Eksternal, Kecemasan Komputer, Kesuksesan Komputer) dan variabel penyesuaian (*Perceived Enjoyment* dan *Objective Usability*). Pengalaman dan Kesukarelaan bertindak sebagai pengubah Niat Perilaku. Model TAM 3 dirancang khusus untuk inovasi komputer (Jeffrey, 2015).



**Gambar 2.6 Technology Acceptance Model 3 (TAM 3)**

Berikut adalah penjelasan masing-masing konstruk yang ada pada TAM 3 sesuai dengan gambar 2.4.

1. *Subjective Norm* (SN) : persepsi manusia ketika berpikir bahwa dia harus melakukan sebuah perilaku (*behaviour*) atau tidak.
2. *Experience* (EXP) : merupakan variabel yang menjadi tolak ukur penentuan ketika *Subjective Norm* akan menentukan persepsi kegunaan (*Perceived Usefulness*) sebuah sistem informasi atau teknologi yang secara langsung juga akan menentukan *behavioural intention*

3. *Voluntariness* (VOL) : Selain pengalaman (*Experience*), tingkat sukarela (*Voluntariness*) juga mempengaruhi *Subjective Norm* dalam menentukan *behavioural intention*.
4. *Image* (IMG) : menurut Venkatesh adalah tingkatan dimana penggunaan sebuah teknologi informasi dipersepsikan untuk meningkatkan status seseorang di mata masyarakat. *Image* dapat secara langsung mempengaruhi persepsi kegunaan sebuah sistem informasi atau sebuah teknologi dan tingkatan nya dapat dipengaruhi oleh *subjective norm*.
5. *Perceived of Usefulness* (PU) : komponen ini menunjukkan tingkat dimana seorang manusia percaya bahwa dengan menggunakan sistem informasi akan membantu dirinya untuk meningkatkan performa pekerjaan.
6. *Job Relevance* (REL) : komponen ini berkaitan dengan persepsi manusia tentang seberapa pentingnya sebuah informasi atau teknologi dalam membantu atau mempengaruhi pekerjaan mereka.
7. *Output Quality* (OUT) : komponen ini berkaitan dengan tingkatan kepercayaan individu manusia bahwa sebuah sistem informasi atau teknologi yang mereka gunakan akan memberikan hasil yang baik untuk pekerjaan mereka.
8. *Result of demonstrability* (RES) : komponen ini berkaitan dengan hasil penggunaan teknologi informasi yang dapat diukur.
9. *Computer Self-efficacy* (CSE) : komponen ini menjelaskan tingkatan kepercayaan manusia bahwa mereka mempunyai kemampuan untuk melakukan tugas tertentu dengan menggunakan komputer.
10. *Perception of external control* (PEC) : komponen ini menjelaskan tingkatan kepercayaan atau persepsi individu manusia bahwa adanya infrastruktur atau hal lain yang ada untuk mendukung penggunaan sebuah sistem informasi.
11. *Computer anxiety* (CANX) : berkaitan dengan psikologis manusia yang takut atau enggan ketika berpikir bahwa dia kemungkinan akan menggunakan komputer.
12. *Computer playfulness* (CPLAY) : komponen ini berkaitan dengan spontanitas manusia untuk berinteraksi dengan komputer.

13. *Perceived enjoyment* (JOY) : persepsi manusia dimana kegiatan menggunakan sebuah sistem informasi dipersepsikan akan menyenangkan, terlepas dari kinerja yang dihasilkan dari penggunaan sistem informasi.
14. *Objective usability* (OU) : komponen ini mengungkapkan tentang perbandingan tentang usaha yang dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk menyelesaikan sebuah tugas tertentu. Komponen ini bukan merupakan sebuah persepsi manusia karena bersifat objektif.
15. *Perceived Ease of Use* (PEOU) : didefinisikan sebagai persepsi manusia bahwa sebuah sistem informasi yang dia lihat mudah digunakan.
16. *Behavioural intention* (BI) : berkaitan dengan tingkatan dimana seorang manusia sudah memformulasikan rencana untuk melakukan atau tidak melakukan sebuah perilaku di masa depan.
17. *Use behavior* (USE) : komponen yang dipengaruhi oleh komponen-komponen di atas, yaitu komponen *use behaviour*. *Use behaviour* adalah perilaku manusia sebenarnya ketika menggunakan sebuah sistem informasi.

## 2.5. Uji Validitas

Uji validitas merupakan tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Dengan kata lain, uji validitas ialah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (konten) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen (kuesioner) yang digunakan dalam suatu penelitian. Untuk mengetahui kevalidan dari instrument yang digunakan dalam pengumpulan data yang diperoleh dengan cara mengkorelasikan setiap skor variable jawaban responden dengan total skor masing-masing variable, kemudian hasil korelasi dibandingkan dengan total skor masing-masing variabel, kemudian hasil korelasi dibandingkan dengan nilai kritis pada taraf signifikan 0,05 dan 0,01. Tinggi rendahnya validitas



instrumen akan menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud (Putra,2014).

Menurut Arikunto (2012: 87), rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

N = banyaknya responden

X = skor pertanyaan

Y = skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

Dasar mengambil keputusan :

- Jika  $r \text{ hitung} > r \text{ table}$ , maka instrument atau item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- Jika  $r \text{ hitung} < r \text{ table}$ , maka instrument atau item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

Uji Validitas yang digunakan untuk instrumen pengetahuan yang berupa skor dikotomi yaitu bernilai 0 untuk jawaban salah dan 1 untuk jawaban benar dan angket, yang bertujuan untuk mengetahui pendapat seseorang mengenai sesuatu seperti: sikap ilmiah siswa, kreativitas, dan motivasi yang mana menggunakan data berskala yang sering digunakan adalah Skala Linkert, yaitu skala yang berisi lima tingkat jawaban yang merupakan skala jenis ordinal, misalnya: sangat setuju di beri kode= 5; Setuju di beri kode = 4; Ragu-ragu diberi kode = 3; Tidak Setuju di beri kode = 2; dan Sangat Tidak Setuju di beri kode = 1.

Penentuan kategori dari validitas instrumen yang mengacu pada pengklasifikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford (dalam Suherman, 2003: 113) adalah sebagai berikut :

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	: validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	: validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	: validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	: validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	: validitas sangat rendah (sangat kurang)
$r_{xy} < 0,00$	: tidak valid

## 2.6. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah data untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Keandalan yang menyangkut kekonsistenan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda. Misalnya, alat ukur yang berupa alat penimbang dengan satuan berat gr (gram), ons, dan kg (kilogram) dapat digunakan secara konsisten untuk mengukur satuan berat sesuatu oleh siapa pun dan kapan pun, dengan kata lain ketika kaitkan dengan penelitian pendidikan kita harus memastikan soal-soal/ instrument penelitian yang kita buat untuk mengukur hasil belajar harus benar-benar konsisten walaupun di gunakan oleh siapa pun dan kapan pun. Dalam beberapa penelitian untuk menentukan reliabilitas dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Metode *Alpha* sangat cocok digunakan pada skor berbentuk skala (misal 1-4, 1-5) atau skor rentangan (misal 0-20, 0-50) (Putra,2014).

Rumus dari metode Alpha Cronbach adalah sebagai berikut :

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right) \dots\dots\dots (2)$$

$$\sigma^2 b = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{K}}{K}$$

$$\sigma^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{K}}{K}$$

Dimana :

$\sigma$	= nilai reliabilitas instrumen
k	= banyaknya butir pertanyaan
K	= jumlah responden
$\sum \sigma^2 b$	= jumlah semua varian tiap butir
$\sigma^2 t$	= varian total
X	= skor pertanyaan
Y	= skor total

Kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  : reliabilitas sangat tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  : reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  : reliabilitas sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  : reliabilitas rendah.

$-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$  : reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

## **2.7. *Structural Equation Modeling (SEM)***

*Structural Equation Modeling* disingkat SEM merupakan metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk menggambarkan keterkaitan hubungan linier secara simultan antara variabel pengamatan (indikator) dan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (variabel laten). SEM merupakan teknik analisis multivariat yang dikembangkan guna menutupi keterbatasan yang dimiliki oleh model-model analisis sebelumnya yang telah digunakan secara luas dalam penelitian statistik. Model-model yang dimaksud diantaranya adalah analisis regresi, analisis jalur, dan analisis faktor konfirmatori (Kasanah, 2015).

SEM berkembang dan mempunyai fungsi mirip dengan regresi berganda, tetapi nampaknya SEM menjadi suatu teknik analisis yang lebih kuat karena

mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinearitas, variabel – variabel bebas yang berkorelasi (*correlated independents*), kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan-kesalahan yang berkorelasi (*correlated error terms*), beberapa variabel bebas laten (*multiple latent independents*) dimana masing-masing diukur dengan menggunakan banyak indikator, dan satu atau dua variabel tergantung laten yang juga masing-masing diukur dengan beberapa indikator. Dengan demikian menurut definisi ini, SEM dapat digunakan sebagai alternatif lain yang lebih kuat dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda., analisis jalur, analisis faktor, analisis time series, dan analisis kovarian.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa SEM mempunyai karakteristik yang bersifat sebagai teknik analisis untuk lebih menegaskan (*confirm*) daripada menerangkan. Maksudnya, seorang peneliti lebih cenderung menggunakan SEM untuk menentukan apakah suatu model tertentu valid atau tidak dari pada menggunakannya untuk menemukan suatu model tertentu cocok atau tidak, meski analisis SEM sering pula mencakup elemen-elemen yang digunakan untuk menerangkan (Sarwono,2010).

### **2.7.1. Fungsi SEM**

Beberapa fungsi SEM, diantaranya ialah:

1. Memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel;
2. Penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten;
3. Daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis;
4. Kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefisien-koefisien secara sendiri-sendiri;
5. Kemampuan untuk menguji model – model dengan menggunakan beberapa variabel tergantung;
6. Kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara;
7. Kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*);

8. Kemampuan untuk menguji koefesien-koefesien diluar antara beberapa kelompok subyek;
9. Kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data time series dengan kesalahan otokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap.

### 2.7.2. Aplikasi Utama SEM

Aplikasi utama *Structural Equation Modeling* meliputi:

- Model sebab akibat (*causal modeling*,) atau disebut juga analisis jalur (*path analysis*), yang menyusun hipotesa hubungan-hubungan sebab akibat (*causal relationships*) diantara variabel - variabel dan menguji model-model sebab akibat (*causal models*) dengan menggunakan sistem persamaan linier. Model-model sebab akibat dapat mencakup variabel-variabel manifest (indikator), variabel-variabel laten atau keduanya;
- Analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*), suatu teknik kelanjutan dari analisis faktor dimana dilakukan pengujian hipotesis – hipotesis struktur *factor loadings* dan interkorelasinya;
- Analisis faktor urutan kedua (*second order factor analysis*), suatu variasi dari teknik analisis faktor, dimana matriks korelasi dari faktor-faktor tertentu (*common factors*) dilakukan analisis pada faktornya sendiri untuk membuat faktor-faktor urutan kedua;
- Model-model regresi (*regression models*), suatu teknik lanjutan dari analisis regresi linear, dimana bobot regresi dibatasi agar menjadi sama satu dengan lainnya, atau dilakukan spesifikasi pada nilai-nilai numeriknya;
- Model-model struktur *covariance* (*covariance structure models*), yang mana model tersebut menghipotesakan bahwa *matrix covariance* mempunyai bentuk tertentu. Sebagai contoh, kita dapat menguji hipotesis yang menyusun semua variabel yang mempunyai varian yang sama dengan menggunakan prosedur yang sama;
- Model struktur korelasi (*correlation structure models*), yang mana model tersebut menghipotesakan bahwa matrik korelasi mempunyai bentuk

tertentu. Contoh klasik adalah hipotesis yang menyebutkan bahwa matrix korelasi mempunyai struktur *circumplex*.

### 2.7.3. Asumsi Dasar

Untuk menggunakan SEM, peneliti memerlukan pengetahuan tentang asumsi-asumsi yang mendasari penggunaannya. Beberapa asumsi tersebut, diantaranya ialah:

- Distribusi normal indikator – indikator multivariat (*Multivariate normal distribution of the indicators*) : Masing-masing indikator mempunyai nilai yang berdistribusi normal terhadap indikator lainnya. Karena permulaan yang kecil normalitas multivariat dapat menuntun kearah perbedaan yang besar dalam pengujian chi-square, dengan demikian akan melemahkan kegunaannya. Secara umum, pelanggaran asumsi ini menaikkan *chi-square* sekalipun demikian didalam kondisi tertentu akan menurunkannya. Selanjutnya penggunaan pengukuran ordinal atau nominal akan menyebabkan adanya pelanggaran normalitas multivariat. Perlu diperhatikan bahwa normalitas multivariat diperlukan untuk estimasi kemiripan maksimum / *maximum likelihood estimation* (MLE), yang merupakan metode dominan dalam SEM yang akan digunakan untuk membuat estimasi koefisien - koefisien (jalur) struktur. Khusus MLE membutuhkan variabel-variabel *endogenous* yang berdistribusi normal. Secara umum, sebagaimana ditunjukkan dalam suatu studi-studi simulasi menunjukkan, bahwa dalam kondisi – kondisi data yang sangat tidak normal, estimasi-estimasi parameter SEM, misalnya estimasi jalur masih dianggap akurat tetapi koefisien-koefisien signifikansi yang bersangkutan akan menjadi terlalu tinggi sehingga nilai-nilai *chi-square* akan meningkat. Perlu diingat bahwa untuk uji keselarasan *chi-square* dalam model keseluruhan, nilai chi-square tidak harus signifikan jika ada keselarasan model yang baik, yaitu: semakin tinggi nilai *chi-square*, semakin besar perbedaan model yang diestimasi dan matric kovarian sesungguhnya, tetapi keselarasan model semakin buruk. *Chi-square* yang meninggi dapat mengarahkan peneliti berpikir bahwa model-model yang

sudah dibuat memerlukan modifikasi dari apa yang seharusnya. Kurangnya normalitas multivariat biasanya menaikkan statistik chi-square, misalnya, statistik keselarasan *chi-square* secara keseluruhan untuk model yang bersangkutan akan bias ke arah kesalahan type I, yaitu menolak suatu model yang seharusnya diterima. Pelanggaran terhadap normalitas multivariat juga cenderung menurunkan (*deflate*) kesalahan-kesalahan standar mulai dari menengah sampai ke tingkat tinggi. Kesalahan-kesalahan yang lebih kecil dari yang seharusnya terjadi mempunyai makna jalur-jalur regresi dan kovarian-kovarian faktor / kesalahan didapati akan menjadi signifikan secara statistik dibandingkan dengan seharusnya yang terjadi.

- Distribusi normal multivariat variabel-variabel tergantung laten (Multivariate normal distribution of the latent dependent variables). Masing-masing variabel tergantung laten dalam model harus didistribusikan secara normal untuk masing-masing nilai dari setiap variabel laten lainnya. Variabel-variabel laten dichotomi akan melanggar asumsi ini karena alasan-alasan tersebut.
- Linieritas (*Linearity*). SEM mempunyai asumsi adanya hubungan linear antara variabel-variabel indikator dan variabel-variabel laten, serta antara variabel-variabel laten sendiri. Sekalipun demikian, sebagaimana halnya dengan regresi, peneliti dimungkinkan untuk menambah transformasi eksponensial, logaritma, atau non-linear lainnya dari suatu variabel asli ke dalam model yang dimaksud.
- Pengukuran tidak langsung (*Indirect measurement*) : Secara tipikal, semua variabel dalam model merupakan variabel-variabel laten.
- Beberapa indikator (*Multiple indicators*). Beberapa indikator harus digunakan untuk mengukur masing-masing variabel laten dalam model. Regresi dapat dikatakan sebagai kasus khusus dalam SEM dimana hanya ada satu indikator per variabel laten. Kesalahan pemodelan dalam SEM membutuhkan adanya lebih dari satu pengukuran untuk masing-masing variabel laten.

- Rekursivitas (*Recursivity*) : Suatu model disebut rekursif jika semua anak panah menuju satu arah, tidak ada arah umpan balik (*feedback looping*), dan faktor gangguan (*disturbance terms*) atau kesalahan tersisa (*residual error*) untuk variabel-variabel endogenous yang tidak dikorelasikan. Dengan kata lain, model-model *recursive* merupakan model dimana semua anak panah mempunyai satu arah tanpa putaran umpan balik, dan peneliti dapat membuat asumsi kovarian – kovarian gangguan kesalahan semua 0. Hal itu berarti bahwa semua variabel yang tidak diukur yang merupakan determinan dari variabel-variabel *endogenous* tidak dikorelasikan satu dengan lainnya sehingga tidak membentuk putaran umpan balik (*feedback loops*). Model – model dengan gangguan kesalahan yang berkorelasi dapat diperlakukan sebagai model *recursive* hanya jika tidak ada pengaruh-pengaruh langsung diantara variabel-variabel *endogenous*.
- Data interval : Sebaiknya data interval digunakan dalam SEM. Sekalipun demikian, tidak seperti pada analisis jalur tradisional, kesalahan model-model SEM yang eksplisit muncul karena penggunaan data ordinal. Variabel-variabel *exogenous* berupa variabel-variabel dichotomi atau dummy dan variabel dummy kategorikal tidak boleh digunakan dalam variabel-variabel endogenous. Penggunaan data ordinal atau nominal akan mengecilkan koefisien matriks korelasi yang digunakan dalam SEM. Jika data ordinal yang digunakan maka sebelum di analisis dengan SEM, data harus diubah ke interval dengan menggunakan *method of successive interval* (MSI).
- Ketepatan yang tinggi: Apakah data berupa data interval atau ordinal, data-data tersebut harus mempunyai jumlah nilai yang besar. Jika variabel – variabel mempunyai jumlah nilai yang sangat kecil, maka masalah-masalah metodologi akan muncul pada saat peneliti membandingkan varian dan kovarian, yang merupakan masalah sentral dalam SEM.
- Residual-residual acak dan kecil: Rata-rata residual – residual atau kovarian hasil pengitungan yang diestimasikan minus harus sebesar 0, sebagaimana dalam regresi. Suatu model yang sesuai akan hanya mempunyai residual – residual kecil. Residual – residual besar



menunjukkan kesalahan spesifikasi model, sebagai contoh, beberapa jalur mungkin diperlukan untuk ditambahkan ke dalam model tersebut.

- Gangguan kesalahan yang tidak berkorelasi (*Uncorrelated error terms*) seperti dalam regresi, maka gangguan kesalahan diasumsikan saja. Sekalipun demikian, jika memang ada dan dispesifikasi secara eksplisit dalam model oleh peneliti, maka kesalahan yang berkorelasi (*correlated error*) dapat diestimasi dan dibuat modelnya dalam SEM.
- Kesalahan residual yang tidak berkorelasi (*Uncorrelated residual error*) : Kovarian nilai – nilai variabel tergantung yang diprediksi dan residual – residual harus sebesar 0.
- Multikolinearitas yang lengkap : multikolinearitas diasumsikan tidak ada, tetapi korelasi antara semua variabel bebas dapat dibuat model secara eksplisit dalam SEM. Multikolinearitas yang lengkap akan menghasilkan matriks - matriks kovarian tunggal, yang mana peneliti tidak dapat melakukan penghitungan tertentu, misalnya inversi matrix karena pembagian dengan 0 akan terjadi.
- Ukuran Sampel tidak boleh kecil karena SEM bergantung pada pengujian-pengujian yang sensitif terhadap ukuran sampel dan magnitude perbedaan-perbedaan matrices kovarian. Secara teori, untuk ukuran sampelnya berkisar antara 200 - 400 untuk model-model yang mempunyai indikator antara 10 - 15. Satu survei terhadap 72 penelitian yang menggunakan SEM ditemukan median ukuran sampel sebanyak 198. Sampel di bawah 100 akan kurang baik hasilnya jika menggunakan SEM.

#### 2.7.4. Acuan Indeks Kecocokan Model

Untuk mengetahui apakah model yang dibuat didasarkan pada data observasi sesuai dengan model teori atau tidak diperlukan acuan indeks kecocokan model. Berikut ini nilai-nilai indeks kecocokan model yang sering digunakan dalam SEM, diantaranya :

- **Nilai Chi Square** : semakin kecil maka model semakin sesuai antara model teori dan data sampel. Nilai ideal sebesar  $< 3$

- **Rasio Kritis (*Critical Ratio*)** : Rasio deviasi tertentu dari nilai rata-rata standard deviasi. Nilai ini diperoleh dari estimasi parameter dibagi dengan standard error . Besar nilai CR adalah 1,96 untuk pembobotan regresi dengan significance sebesar 0,05 untuk koefisien jalurnya.  
**Jika nilai CR > 1,96** maka kovarian - kovarian faktor mempunyai hubungan signifikan
- **Jika koefisien struktural dibuat standar**, misalnya 2; maka var laten tergantung akan meningkat sebesar 2.
- **Kesalahan pengukuran** sebaiknya sebesar 0
- **Pembobotan regresi (*regression weight*)** : sebesar 1, tidak boleh sama dengan 0, bersifat random jika ada tanda '\$'
- **Spesifikasi model** dengan nilai konstan 1
- ***Maximum Likelihood Estimation*** akan bekerja dengan baik pada sampel sebesar >2500
- ***Significance level*** (probabilitas) sebaiknya <0.05
- **Reliabilitas konstruk (*construct reliability*)** : minimal sebesar 0,70 untuk faktor loadings
- **Varian ekstrak (uji lanjut reliabilitas)** : nilai minimal 0.5 semakin mendekati 1 semakin reliabel
- **Nilai indeks keselarasan (*goodness of fit index*) (GFI)** : mengukur jumlah relatif varian dan kovarian yang besarnya berkisar dari 0 – 1. Jika nilai besarnya mendekati 0 maka model mempunyai kecocokan yang rendah sedang nilai mendekati 1 maka model mempunyai kecocokan yang baik
- **Nilai indeks keselarasan yang disesuaikan (*Adjusted Goodness of Fit Index*) (AGFI)** : Fungsi sama dengan GFI perbedaan terletak pada penyesuaian nilai DF terhadap model yang dispesifikasi. Nilai AGFI sama dengan atau lebih besar dari 0,9. Jika nilai lebih besar dari 0,9 maka model mempunyai kesesuaian model keseluruhan yang baik
- **Fungsi perbedaan sampel minimum (*The minimum sample discrepancy function*) (CMNF))** yang merupakan nilai statistik *Chi Square* dibagi dengan nilai derajat kebebasan (*degree of freedom (df)*) disebut juga

*Chi Square* relatif dengan besaran nilai kurang dari 0,2 dengan toleransi dibawah 0,3 yang merupakan indikator diterimanya suatu kecocokan model dan data

- **Indeks Tucker Lewis (Tucker Lewis Index (TLI))** dengan ketentuan sebagai penerimaan sebuah model sebesar sama dengan atau lebih besar dari 0,95. Jika nilai mendekati 1 maka model tersebut menunjukkan kecocokan yang sangat tinggi
- **Indeks Kecocokan Komparatif (Comparative Fit Index (CFI))** dengan nilai antara 0- 1 dengan ketentuan jika nilai mendekati angka 1 maka model yang dibuat mempunyai kecocokan yang sangat tinggi sedang jika nilai mendekati 0, maka model tidak mempunyai kecocokan yang baik
- **Index Parsimony** : untuk kecocokan model yang layak nilainya >0,9.
- **Root mean square error of approximation, (RMSEA)**: berfungsi sebagai kriteria untuk pemodelan struktur kovarian dengan mempertimbangkan kesalahan yang mendekati populasi. Kecocokan model yang cocok dengan matriks kovarian populasi. Model baik jika nilainya lebih kecil atau sama dengan 0,05 ; cukup baik sebesar atau lebih kecil dari 0,08.
- **Uji Reliabilitas** : untuk menghitung reliabilitas model yang menunjukkan adanya indikator-indikator yang mempunyai derajat kesesuaian yang baik dalam satu model satu dimensi. Reliabilitas merupakan ukuran konsistensi internal indikator-indikator suatu konstruk yang menunjukkan derajat sejauh mana setiap indikator tersebut menunjukkan sebuah konstruk laten yang umum. Reliabilitas berikutnya ialah *Varian Extracted* dengan besar diatas atau sama dengan 0,5. Dengan ketentuan nilai yang semakin tinggi menunjukkan bahwa indikator-indikator sudah mewakili secara benar konstruk laten yang dikembangkan.
- **Parameter dengan nilai 0** mempunyai arti tidak ada hubungan antar variabel yang diobservasi. Parameter dapat secara bebas diestimasi dengan nilai tidak sama dengan 0. *Fixed* parameter diestimasi tidak berasal dari data, misalnya 1; *free* parameter diestimasi dari data sampel yang diasumsikan oleh peneliti tidak sama dengan 0.

- **Root Mean Square Residual (RMR)** : nilai rata-rata semua residual yang distandarisi. Nilai RMR berkisar mulai 0 – 1, suatu model yang cocok mempunyai nilai  $RMR < 0.05$ .
- **Parsimony Based Indexes of Fit (PGFI)** : Parsimony model yang berfungsi untuk mempertimbangkan kekompleksitasan model yang dihipotesiskan dalam kaitannya dengan kecocokan model secara menyeluruh. Nilai kecocokan ideal adalah 0.9
- **Normed Fit Index (NFI)** : Nilai NFI mulai 0 – 1 diturunkan dari perbandingan antara model yang dihipotesiskan dengan suatu model independen tertentu. Model mempunyai kecocokan tinggi jika nilai mendekati 1
- **Relative Fit Index (RFI)** : merupakan turunan dari NFI dengan nilai 0 -1. Model mempunyai kecocokan yang ideal dengan nilai 0.95.
- **First Fit Index (PRATIO)** : berkaitan dengan model parsimony
- **Noncentrality Parameter (NCP)** : parameter tetap yang berhubungan dengan DF yang berfungsi untuk mengukur perbedaan antara matriks kovarian populasi dengan matriks kovarian observasi. Dengan *Confidence Interval* 90% maka NCP berkisar antara 29,983 – 98,953
- **The Expected Cross Validation Index (ECVI)** : mengukur perbedaan antara matriks kovarian yang dicocokkan dalam sampel yang dianalisis dengan matriks kovarian yang diharapkan yang akan diperoleh dari sampel lain dengan ukuran yang sama. Nilai ECVI dapat berapa saja dan tidak ada kisarannya. Jika model mempunyai nilai ECVI terkecil, maka model tersebut dapat direplikasi.
- **Hoelter's Critical N (CN)** : berfungsi untuk melihat kecukupan ukuran sampel yang digunakan dalam riset. CN mempunyai ketentuan suatu model mempunyai ukuran sampel yang cukup jika nilai  $CN > 200$ .
- **Residual** : perbedaan antara matriks kovarian model dengan matriks kovarian sampel, semakin kecil perbedaan maka model semakin baik.

Karena banyaknya indeks kecocokan model dalam SEM, maka diperlukan pertimbangan-pertimbangan dalam menggunakan indeks kecocokan model tersebut. Sebaiknya kita menggunakan indeks kecocokan model yang umum,

seperti RMSEA, *Chi Square*, NNFI, dan CFI dalam pengujian kecocokan model. Sekalipun demikian kita juga dapat menggunakan indeks – indeks lain, misalnya untuk melihat kesesuaian jumlah sampel ataupun nilai signifikansi.

#### 2.7.5. Konsep Identifikasi Model

Model – Model Struktural dapat berupa dalam SEM ialah: 1) just – identified, 2) over – identified, dan 3) under – identified.

- a) **Model ‘Just – identified’** : jumlah poin data varian dan kovarian sama dengan jumlah parameter yang harus diestimasi. Model ini secara ilmiah tidak menarik karena tidak ada Degree of Freedom (DF) sehingga model harus selalu diterima / tidak dapat ditolak (Catatan:  $DF = \text{data} - \text{parameter}$ )
- b) **Model ‘Over – identified’** : jumlah poin data varian dan kovarian variabel-variabel yang teramati lebih besar dari jumlah parameter yang harus diestimasi. Dengan demikian terdapat DF positif sehingga memungkinkan penolakan model
- c) **Model ‘Under – identified’** : jumlah poin data varian dan kovarian lebih kecil dibandingkan dengan jumlah parameter yang harus diestimasi. Dengan demikian model akan kekurangan informasi yang cukup untuk mencari pemecahan estimasi parameter karena akan terdapat solusi yang tidak terhingga untuk model yang seperti ini.
- d) **Saturated Model** : mempunyai parameter bebas sebanyak jumlah moments (rata-rata dan varian). Jika dianalisis dengan data yang lengkap, maka model akan selalu cocok dengan data sampel secara sempurna (*Chi square* = 0.0;  $DF = 0$ )

#### 2.7.6. Istilah-Istilah Dasar Dalam SEM

Beberapa istilah yang berlaku di dalam diagram SEM adalah sebagai berikut:

##### a. Variabel

- *Observed Variables* : Variabel Yang Dapat Diobservasi Secara Langsung / Var Manifest / Indikator / Referensi
- *Unobserved Variables* : Variabel Yang Tidak Dapat Diobservasi Secara Langsung / Fenomena Abstrak / Variabel Laten / Faktor / Konstruk

- Minimal 4 variabel untuk pemodelan dalam SEM

**b. *Variabel Laten Exogenous (Variabel Independen)***

Penyebab fluktuasi nilai – nilai di variabel – variabel laten lainnya dalam model yang dibangun. Perubahan nilai dalam var ini ini tidak dapat diterangkan dengan menggunakan model, tetapi harus mempertimbangkan pengaruh faktor – faktor eksternal lainnya diluar model; sebagai contoh faktor demografi, status sosial dan ekonomi. (Bandingkan dengan konsep Regresi dan Analisis Jalur dimana model tidak digunakan untuk memberikan penjelasan perubahan nilai pada variabel bebas (regresi) dan exogenous (analisis jalur) krn variabel – variabel ini diperlakukan sebagai penyebab perubahan nilai var tergantung (regresi) dan var endogenous (analisis jalur).

**c. *Variabel Laten Endogenous (Variabel Dependen)***

Variabel yang dipengaruhi oleh var exogenous dalam model baik secara langsung maupun tidak – langsung. Fluktuasi nilai dalam var endogenous dapat diterangkan dengan model yang dibangun karena semua variabel laten yang mempengaruhi variabel laten endogenous ini dimasukkan dalam spesifikasi model tersebut.

**d. Model Analisis Faktor**

- ***Exploratory Factor Analysis (EFA)*** : dirancang untuk suatu situasi dimana hubungan antara variabel – variabel yang diobservasi dan variabel laten tidak diketahui atau tidak jelas
- ***Confirmatory Factor Analysis (CFA)*** : digunakan untuk riset dimana peneliti sudah mempunyai pengetahuan mengenai struktur variabel laten yang melandasinya. Didasarkan pada teori atau riset empiris yang bersangkutan membuat postulat /asumsi / reasoning hubungan antara pengukuran yang diobservasi dengan faktor – faktor yang mendasarinya sebelumnya kemudian melakukan pengujian struktur hipotesis ini secara statistik.
- **Kesimpulan** : Model analisis faktor EFA dan CFA berfokus pada bagaimana dan sejauh mana semua – variabel yang diobservasi berhubungan dengan faktor – faktor laten yang mendasarinya. Dengan

kata lain, model analisis ini berfokus pada sejauh mana variabel – variabel yang diobservasi ini dihasilkan oleh konstruk – konstruk laten yang mendasarinya; dengan demikian, kekuatan semua jalur regresi dari semua faktor tersebut kearah semua variabel yang diobservasi secara langsung (koefisien regresi / *factor loadings*) menjadi fokus analisisnya. Karena model ini, khususnya CFA hanya berfokus pada hubungan antara faktor – faktor dan semua variabel yang diukur maka dalam perspektif SEM disebut sebagai Measurement Model.

**e. Model Variabel Laten Lengkap / *Full Latent Variable Model* (LV)**

- Model LV memungkinkan spesifikasi struktur regresi diantara semua variabel laten. Artinya peneliti dapat membuat hipotesis pengaruh dari satu konstruk laten terhadap konstruk laten lainnya dalam suatu pemodelan hubungan sebab akibat. Model LV ini mencakup “*measurement model*” dan “*structural model*” : dimana MM menjelaskan hubungan antara
- Semua variabel laten dengan pengukuran yang diobservasi (CFA) dan model struktural menjelaskan hubungan antara semua variabel laten itu sendiri.

**f. Arah Hubungan**

- *Recursive* : hubungan pengaruh satu arah ( dari exogenous ke endogenous) (Model ini sama dengan Analisis Jalur)
- *Non Recursive* : hubungan bersifat sebab akibat / reciprocal atau feedback effects.

**g. Tujuan Umum Pemodelan Statistik dalam SEM**

- Memberikan cara yang efisien dan sesuai untuk menggambarkan struktur variabel laten yang mendasari seperangkat variabel yang diobservasi
- Mengekspresikan dengan diagram atau menggunakan persamaan matematis
- Menyusun postulat menggunakan model statistik yang didasarkan pada pengetahuan peneliti terhadap teori yang sesuai, riset empiris kajiannya, atau kombinasi antara teori dan empiris.

- Menentukan keselarasan (*Goodness of Fit*) antara model yang dihipotesiskan dengan data sampel.
- Menguji seberapa cocok antara data hasil observasi dengan dengan struktur model yang dibuat.
- Mengetahui residual / perbedaan antara model yang dihipotesiskan dengan data observasi

**h. Bentuk model yang sesuai dengan data observasi :**

- $\text{Data} = \text{Model} + \text{Residual}$
- Model merupakan representasi struktur yang dihipotesiskan yang menghubungkan antara semua – variabel yang diobservasi dengan semua variabel laten dan untuk model tertentu menghubungkan antar variabel laten tertentu.
- Residual merupakan perbedaan antara model yang dihipotesiskan dengan data yang diobservasi

**i. Pendekatan Strategis Umum untuk Pengujian SEM Menurut Joreskog (1993)**

Terdapat 3 pendekatan strategis umum dalam pengujian SEM, yaitu :

- ***Strictly Confirmatory (SC)* :**
  - Peneliti membuat postulat suatu model singel didasarkan pada teori.
  - Mengumpulkan data yang sesuai
  - Menguji kecocokan antara model yang dihipotesiskan dengan data sampel observasi.
  - Hasil pengujian ialah menolak atau menerima model yang sudah dibuat.
  - Tidak ada modifikasi lebih lanjut terhadap model yang sudah dibuat.
- ***Alternative Models (AM)* :**
  - Peneliti mengajukan beberapa alternatif model yang didasarkan pada teori yang sesuai dengan kajian yang dilakukan
  - Memilih model yang sesuai dengan data observasi yang paling mewakili data sampel yang dimiliki.
- ***Model Generating (MG)* :**
  - Peneliti membuat postulat dan menolak model yang diturunkan dari teori didasarkan pada kurang-sesuaian dengan data sampel



- Melanjutkan dengan model exploratori bukan konfirmasi untuk memodifikasi dan mengestimasi ulang model yang dibuat
  - Fokusnya ialah untuk menemukan sumber ketidaksesuaian dalam model dan menentukan suatu model yang sesuai dengan data sampel yang ada
- **Notasi Simbol.**

Notasi simbol yang digunakan SEM ialah seperti yang dijelaskan pada tabel 2.2 :

**Tabel 2.2 Makna Simbol SEM**






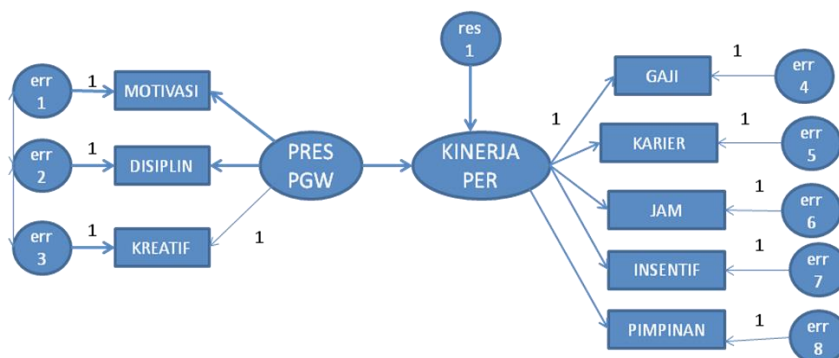
Notasi Simbol	Deskripsi
	Variabel yang tidak terobservasi / var laten / faktor
	Variabel yang diobservasi / indikator / manifest
	Menunjukkan pengaruh dari satu variabel ke var lainnya
	Menunjukkan kovarian / korelasi antara sepasang variabel
	Measurement error dan residual error

Diagram jalur SEM berfungsi untuk menunjukkan pola hubungan antar variabel yang kita teliti. Dalam SEM pola hubungan antar variabel akan diisi dengan variabel yang diobservasi, variabel laten dan indikator. Di bawah ini diberikan contoh diagram jalur SEM, model persamaan struktural pengaruh prestasi pegawai terhadap kinerja perusahaan :



**Gambar 2.7 Contoh Jalur SEM**

### 2.7.7. Kenggulan SEM

1. Pertama, memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel;
2. Kedua, penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten;
3. Ketiga, daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis;
4. Keempat, kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefisien-koefisien secara sendiri-sendiri;
5. Kelima, kemampuan untuk menguji model – model dengan menggunakan beberapa variabel tergantung;
6. Keenam, kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara;
7. Ketujuh, kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*);
8. Kedelapan, kemampuan untuk menguji koefisien-koefisien di luar antara beberapa kelompok subyek;
9. Kesembilan, kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data time series dengan kesalahan autokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap (Sarwono, 2010).

### 2.7.8. Tahapan Pemodelan SEM

Ada beberapa tahapan pokok yang akan dilalui untuk menggunakan SEM dalam sebuah kegiatan penelitian :

1. Membuat sebuah Model SEM (*Model Specification*)
2. Menyiapkan desain penelitian dan pengumpulan data
3. Identifikasi model (*Model Identification*)
4. Menguji model (*Model Testing*)

Pada tahap pertama, sebuah model dibuat berdasarkan teori tertentu, baik dalam bentuk equation (persamaan-persamaan matematis) maupun dalam bentuk diagram (gambar).

Pada tahap kedua, setelah model dibuat, maka sebelum model diuji akan

dilakukan kegiatan seperti penentuan desain penelitian dan teknik pengumpulan data.

Pada tahap ketiga, setelah sebuah model dibuat dan desain sudah ditentukan, pada model dilakukan uji identifikasi, apakah model dapat dianalisis lebih lanjut.

Pada tahap keempat, model yang telah dibangun tersebut kemudian diuji. Dari hasil pengujian ini, akan didapatkan kesimpulan mengenai keeratan hubungan antara indikator dengan konstruk-konstruknya.

Kategori koefisien regresi (*factor loadings*) (Harrington, 2009:23) adalah sebagai berikut :

$\geq 0.63$	: sangat baik
$\geq 0.55$	: baik
$\geq 0.45$	: cukup
$\geq 0.32$	: rendah

## **2.8. *Analytic Hierarchy Process (AHP)***

Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* merupakan teori umum mengenai pengukuran. Empat macam skala pengukuran yang biasanya digunakan secara berurutan adalah skala nominal, ordinal, interval dan rasio. Skala yang lebih tinggi dapat dikategorikan menjadi skala yang lebih rendah, namun tidak sebaliknya. Pendapatan per bulan yang berskala rasio dapat dikategorikan menjadi tingkat pendapatan yang berskala ordinal atau kategori (tinggi, menengah, rendah) yang berskala nominal. Sebaliknya jika pada saat dilakukan pengukuran data yang diperoleh adalah kategori atau ordinal, data yang berskala lebih tinggi tidak dapat diperoleh. AHP mengatasi sebagian permasalahan itu. AHP digunakan untuk menurunkan skala rasio dari beberapa perbandingan berpasangan yang bersifat diskrit maupun kontinu. Perbandingan berpasangan tersebut dapat diperoleh melalui pengukuran aktual maupun pengukuran relatif dari derajat kesukaan, atau kepentingan atau perasaan. Dengan demikian metode ini sangat berguna untuk membantu mendapatkan skala rasio dari hal-hal yang semula sulit diukur seperti pendapat, perasaan, perilaku dan kepercayaan. Penggunaan AHP dimulai dengan membuat struktur

hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti. Di dalam hirarki terdapat tujuan utama, kriteria-kriteria, sub kriteria-sub kriteria dan alternatif-alternatif yang akan dibahas. Perbandingan berpasangan dipergunakan untuk membentuk hubungan di dalam struktur. Hasil dari perbandingan berpasangan ini akan membentuk matrik dimana skala rasio diturunkan dalam bentuk eigen vektor utama atau fungsi-eigen. Matrik tersebut berciri positif dan berbalikan, yakni  $a_{ij} = 1/a_{ji}$ .

*Analytic Hierarchy Process* (AHP) mempunyai landasan aksiomatik yang terdiri dari :

- 1) *Resiprocal Comparison*, yang mengandung arti bahwa matriks perbandingan berpasangan yang terbentuk harus bersifat berkebalikan. Misalnya, jika A adalah  $f$  kali lebih penting dari pada B maka B adalah  $1/f$  kali lebih penting dari A.
- 2) *Homogeneity*, yaitu mengandung arti kesamaan dalam melakukan perbandingan. Misalnya, tidak dimungkinkan membandingkan jeruk dengan bola tenis dalam hal rasa, akan tetapi lebih relevan jika membandingkan dalam hal berat.
- 3) *Dependence*, yang berarti setiap level mempunyai kaitan (*complete hierarchy*) walaupun mungkin saja terjadi hubungan yang tidak sempurna (*incomplete hierarchy*).
- 4) *Expectation*, yang berarti menonjolkan penilaian yang bersifat ekspektasi dan preferensi dalam pengambilan keputusan. Penilaian dapat merupakan data kuantitatif maupun yang bersifat kualitatif.

Tahapan—tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin dirangking.
- c. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing

tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau judgement dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

- d. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
- e. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (*preferensi*) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector maximum* yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
- f. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- g. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis pilihan dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
- h. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan  $CR < 0,100$  maka penilaian harus diulang kembali.

### 2.8.1. Prinsip Dasar *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Dalam menyelesaikan persoalan dengan metode AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain.

#### 1) *Decomposition*

*Decomposition* adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikategorikan sebagai complete dan incomplete. Suatu hirarki keputusan disebut complete jika semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan incomplete kebalikan dari hirarki yang *complete*. Bentuk struktur dekomposisi yakni :

Tingkat pertama : Tujuan keputusan(Goal)

Tingkat kedua : Kriteria—kriteria

Tingkat ketiga : Alternatif—alternatif

Hirarki masalah disusun digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam sebuah sistem dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat.

## 2) *Comparative Judgement*

*Comparative Judgement* adalah penilaian yang dilakukan berdasarkan kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. *Comparative Judgement* merupakan inti dari penggunaan AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen — elemennya. Hasil dari penilaian tersebut akan diperlihatkan dalam bentuk matriks *pairwise comparisons* yaitu matriks perbandingan berpasangan memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (*equal importance*) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan yang paling tinggi (*extreme importance*).

## 3) *Synthesis of Priority*

*Synthesis of Priority* dilakukan dengan menggunakan eigen vektor method untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur—unsur pengambilan keputusan.

## 4) *Logical Consistency*

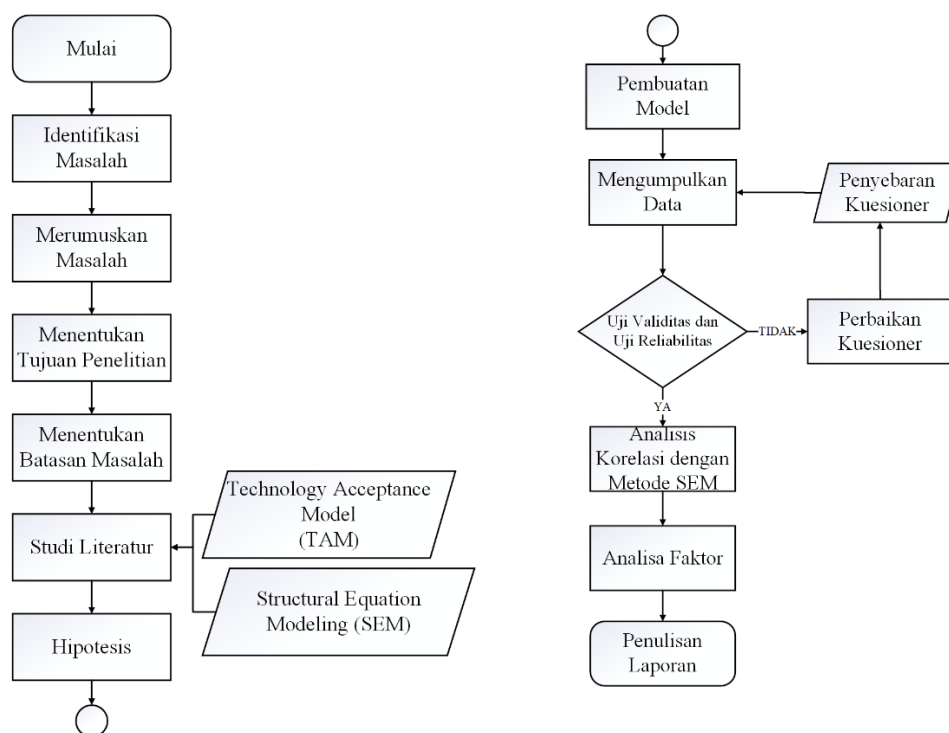
*Logical Consistency* dilakukan dengan mengagresikan seluruh *eigen vector* yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu vektor *composite* tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tahap – tahap yang akan dilakukan pada penelitian. Gambar 3.1 menjelaskan metodologi penelitian secara umum yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu identifikasi masalah, merumuskan masalah, menentukan tujuan, menentukan batasan masalah, studi literatur, pengumpulan data, uji validitas, uji reabilitas, analisa metode SEM, analisa hasil.



**Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian**

#### 3.1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan penulis adalah mengenal organisasi yang menjadi objek penelitian yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya. Seperti yang dijelaskan pada bab 1 dapat diketahui bahwa masih terdapat kendala dalam penggunaan layanan *e-government*, salah satunya adalah layanan yang menggunakan e-lampid.



### **3.2. Merumuskan Masalah**

Setelah dilakukan identifikasi masalah maka tahapan selanjutnya adalah merumuskan masalah yang ingin angkat pada penelitian. Maka penelitian ini menganalisis sejauh mana penerimaan masyarakat terhadap layanan e-government serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penerimaan layanan *e-government*.

### **3.3. Menentukan Tujuan Penelitian**

Setelah merumuskan masalah yang akan diangkat maka tahapan selanjutnya adalah menentukan tujuan penelitian yang ingin dicapai untuk menyelesaikan masalah yang ada.

### **3.4. Menentukan Batasan Masalah**

Pada tahap ini membatasi ruang lingkup masalah serta pembahasannya agar tidak terlalu luas atau lebar sehingga penelitian lebih bisa fokus pada aspek-aspek yang penting untuk dilakukan penelitian.

### **3.5. Studi Literatur**

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur yaitu pemahaman materi, dasar teori maupun konsep yang digunakan dalam penelitian. Peneliti mencari, mengumpulkan dan mengkaji sumber-sumber pembelajaran beserta studi terdahulu yang nantinya mendukung selama penelitian. Sumber pembelajaran berupa jurnal dan buku yang membahas mengenai TAM dan SEM.

### **3.6. Model Penelitian**

Pada tahap ini dilakukan pembuatan model yang sesuai dengan studi kasus yang akan digunakan pada penelitian dengan menggunakan menggunakan TAM. Dengan tahapan pembuatan hipotesis dan pembuatan model.

#### **3.6.1. Hipotesis**

Dari studi literatur yang sudah dijelaskan pada sub bab 2.3 tentang *Technology Acceptance Model* (TAM), beserta beberapa contoh penelitian terdahulu yang mengusulkan beberapa hipotesis di dalamnya menjelaskan

beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi informasi menggunakan *Technology Acceptance Model 3* (TAM 3).

Maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

**H0** : *Behavioral Intention* (BI) tidak berpengaruh terhadap *Use Behavior* (UB)

**H1** : *Perceived Usefulness* (PU) berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* (BI)

**H2** : *Subjective Norm* (SN) berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* (BI) , dimoderasi oleh *Experience* (EXP) dan *Voluntariness* (VOL)

**H3** : *Subjective Norm* (SN) berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU), dimoderasi oleh *Experience* (EXP)

**H4** : *Perceived Ease of Use* (PEOU) berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU)

**H5** : *Subjective Norm* (SN) berpengaruh terhadap *Image* (IMG)

**H6** : *Perceived Ease of Use* (PEOU) berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* (BI).

**H7** : *Image* (IMG) berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU)

**H8** : *Job Relevance* (REL) berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU), dimoderasi oleh *Output Quality* (OUT)

**H9** : *Result Demonstrability* (RES) berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* (PU)

**H10** : *Computer Self Efficacy* (CSE) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU)

**H11** : *Percetions of External Control* (PEC) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU)

**H12** : *Computer Anxiety* (CANX) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU), dimoderasi oleh *Experience* (EXP)

**H13** : *Computer Playfulness* (CPLAY) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU) , dimoderasi oleh *Experience* (EXP)

**H14** : *Perceived Enjoyment* (JOY) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU) , dimoderasi oleh *Experience* (EXP)

**H15** : *Obejctive Usability* (OU) berpengaruh terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU) , dimoderasi oleh *Experience* (EXP)

### 3.6.2. Pembuatan Model

Tahap selanjutnya adalah menentukan variabel penelitian didasarkan pada karakteristik yang akan diteliti. Variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini diperoleh berdasarkan hipotesis dan landasan teori yang ada. Adapun variabel penelitian yang digunakan di dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1. Variabel Penelitian.

**Tabel 3.1 Variabel penelitian**

No	Variabel Laten	Varibel Indikator
1	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)	1) Interaksi saya dengan sistem ini jelas dan mudah dimengerti. 2) Berinteraksi dengan sistem tidak memerlukan banyak usaha mental saya. 3) Saya menemukan sistem yang mudah digunakan. 4) Saya merasa mudah mendapatkan sistem untuk melakukan apa yang saya inginkan.
2	<i>Perceived Usefulness</i> (PU)	1) Menggunakan sistem meningkatkan performa saya dalam pekerjaan saya. 2) Menggunakan sistem di pekerjaan saya meningkatkan produktivitas saya. 3) Menggunakan sistem ini meningkatkan efektivitas saya dalam pekerjaan saya.

		4) Saya menemukan sistem itu berguna dalam pekerjaan saya.
3	<i>Computer Self-efficacy (CSE)</i>	<p>Saya bisa menyelesaikan pekerjaan menggunakan paket perangkat lunak</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jika tidak ada orang yang memberitahuku apa yang harus kulakukan saat aku pergi.</li> <li>2) jika saya hanya memiliki fasilitas bantuan built-in untuk mendapatkan bantuan.</li> <li>3) jika seseorang menunjukkan saya bagaimana melakukannya terlebih dahulu.</li> <li>4) jika saya telah menggunakan paket serupa sebelum yang satu ini melakukan pekerjaan yang sama.</li> </ol>
4	<i>Perception of External Control (PEC)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saya memiliki kontrol atas penggunaan sistem.</li> <li>2) Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan sistem ini.</li> <li>3) Mengingat sumber daya, peluang dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menggunakan sistem ini, akan mudah bagi saya untuk menggunakan sistem ini.</li> <li>4) Sistem ini tidak kompatibel dengan sistem lain yang saya gunakan.</li> </ol>
5	<i>Computer Playfulness (CPLAY)</i>	Pertanyaan berikut menanyakan bagaimana Anda akan

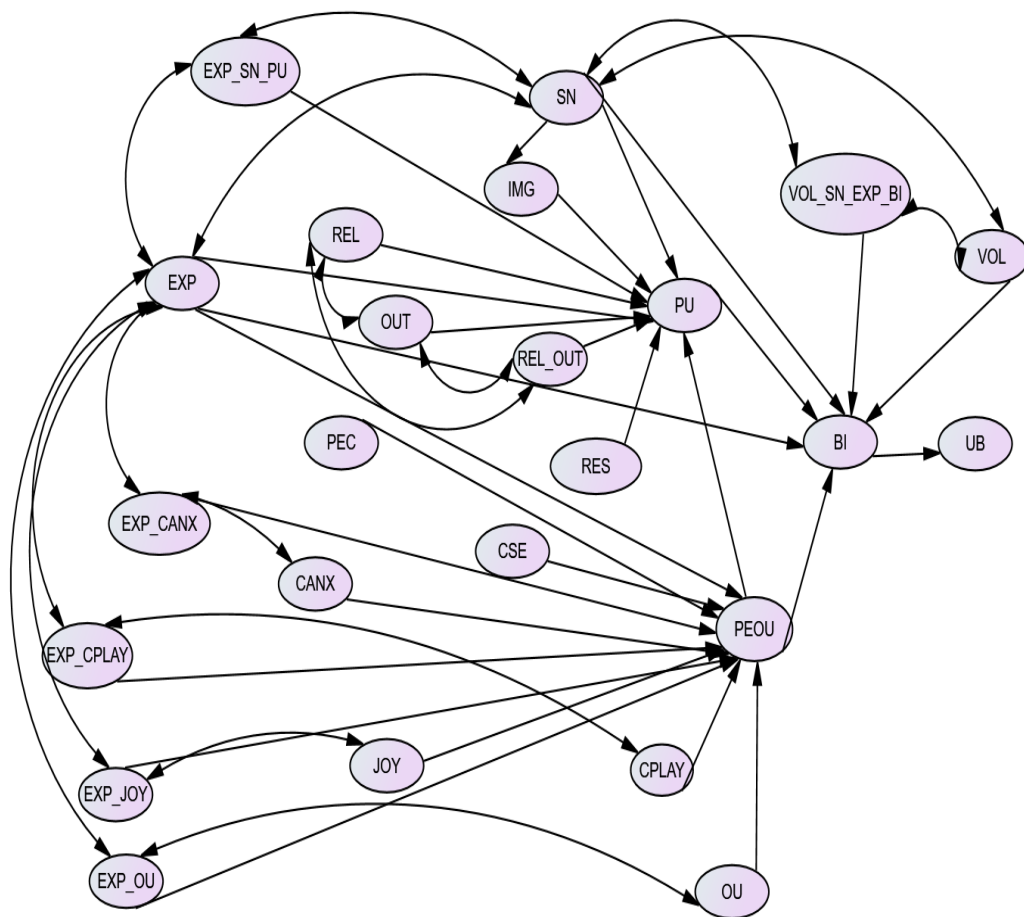
		<p>mengkarakterisasi diri Anda saat menggunakan komputer:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Spontan</li> <li>2) Kreatif</li> <li>3) Ceria</li> <li>4) Tidak asli</li> </ol>
6	<i>Computer Anxiety (CANX)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Komputer sama sekali tidak membuatku takut sama sekali.</li> <li>2) Bekerja dengan komputer membuat saya gugup.</li> <li>3) Komputer membuat saya merasa tidak nyaman.</li> <li>4) Komputer membuat saya merasa tidak nyaman.</li> </ol>
7	<i>Perceived Enjoyment (JOY)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saya menemukan menggunakan sistem untuk menjadi menyenangkan.</li> <li>2) Proses sebenarnya menggunakan sistem itu menyenangkan.</li> <li>3) Saya senang menggunakan sistem ini.</li> </ol>
8	<i>Objective Usability (OU)</i>	Pengukuran rasio waktu yang digunakan oleh para ahli dan saya dalam menggunakan sistem.
9	<i>Subjective Norm (SN)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Orang yang mempengaruhi perilaku saya berpikir bahwa saya harus menggunakan sistem ini.</li> <li>2) Orang yang penting bagi saya berpikir bahwa saya harus menggunakan sistem ini.</li> </ol>

		<p>3) Manajemen senior bisnis ini sangat membantu dalam penggunaan sistem.</p> <p>4) Secara umum, organisasi telah mendukung penggunaan sistem.</p>
10	<i>Experience (EXP)</i>	<p>1) Pengalaman dalam menggunakan sistem yang sama.</p>
11	<i>Voluntariness (VOL)</i>	<p>1) Penggunaan sistem saya bersifat sukarela.</p> <p>2) Pengawas saya tidak meminta saya untuk menggunakan sistem ini.</p> <p>3) Meski mungkin bisa membantu, menggunakan sistem ini tentunya tidak wajib dalam pekerjaan saya.</p>
12	<i>Image (IMG)</i>	<p>1) Orang-orang di organisasi saya yang menggunakan sistem memiliki lebih banyak kebanggaan daripada mereka yang tidak.</p> <p>2) Orang-orang di organisasi saya yang menggunakan sistem memiliki profil tinggi.</p> <p>3) Memiliki sistem adalah simbol status dalam organisasi saya.</p>
13	<i>Job Relevance (REL)</i>	<p>1) Dalam pekerjaan saya, penggunaan sistem itu penting.</p> <p>2) Dalam pekerjaan saya, penggunaan sistem itu relevan.</p> <p>3) Penggunaan sistem ini berkaitan dengan berbagai tugas terkait pekerjaan saya.</p>
14	<i>Output Quality (OUT)</i>	<p>1) Output dari sistem yang saya gunakan berkualitas sangat tinggi.</p>

		2) Saya tidak memiliki masalah dengan kualitas output sistem. 3) Saya menilai hasil yang dikeluarkan oleh sistem sangat baik.
15	<i>Result Demonstrability (RES)</i>	1) Saya tidak memiliki kesulitan untuk memberitahu orang lain tentang hasil penggunaan sistem. 2) Saya yakin bisa mengkomunikasikan kepada orang lain konsekuensi penggunaan sistem. 3) Hasil penggunaan sistem jelas bagi saya. 4) Saya akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan mengapa menggunakan sistem mungkin atau mungkin tidak bermanfaat.
16	<i>Behavioral Intention (BI)</i>	1) Saya memiliki akses sistem, saya ingin menggunakannya. 2) Saya telah mengakses sistem, saya ingin menggunakannya. 3) Saya berencana untuk menggunakan sistem ini pada bulan-bulan berikutnya
17	<i>Use Behavior (UB)</i>	1) Berapa lama rata-rata penggunaan sistem dalam setiap hari.

Semua hipotesis yang telah diajukan serta indikator untuk tiap-tiap variabel dibuat berdasarkan model TAM 3, selanjutnya disajikan dalam bentuk gambar agar lebih mudah dalam memahami model yang diajukan seperti yang terlihat pada gambar 3.2.

Pada gambar model yang dibuat terdapat penambahan variabel dari model asli TAM 3, variabel tersebut adalah variabel moderator untuk variabel *Experience* dan variabel *Voluntariness*. Variabel moderator secara statistik diwujudkan dalam bentuk variabel yang merupakan perkalian antara prediktor dan moderatornya. Pada contoh ini hubungan korelasi antara *Subjective Norm* (SN) dengan *Behavior Intention* (BI) dipengaruhi oleh variabel *Experience* (EXP). Variabel baru diberi nama EXP\_SN\_BI yang artinya variabel EXP\_SN\_BI merupakan hasil perkalian dari variabel *Experience* (EXP) dan variabel *Subjective Norm* (SN).



**Gambar 3.2 Model penelitian berdasarkan TAM 3**

### 3.7. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua sumber data yang akan dianalisis, yaitu data primer dan data sekunder.



### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang masih mentah (tidak ada perlakuan pada data tersebut) yang dikumpulkan oleh peneliti untuk tujuan penelitian. Metode pengumpulannya dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

#### a. Pengamatan Langsung

Data primer dengan cara ini dikumpulkan dengan cara penyebaran kuesioner terhadap masyarakat Kota Surabaya yang merupakan user dari *e-government* Pemerintah Kota Surabaya.

#### b. Wawancara

Dilakukan dengan mewawancarai pihak Pemkot Surabaya untuk memperoleh data yang diperlukan dan informasi apa saja yang diperlukan dalam pengolahan data.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data-data yang telah dikumpulkan oleh peneliti sebelumnya dan telah diberikan perlakuan terhadap data tersebut sehingga menjadi suatu informasi yang bernilai guna. Metode pengumpulan datanya dapat dilakukan dengan cara:

- a. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan *Technology Acceptance Model* (TAM), *Structural Equation Modeling* (SEM). Teori-teori tersebut berasal dari buku-buku, jurnal, ebook dan penelitian-penelitian yang mendukung penelitian ini.

## 3.8. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik suatu kesimpulan.

Layanan e-lampid merupakan layanan kependudukan yang bersifat umum, sehingga penggunaanya adalah seluruh populasi masyarakat Kota Surabaya yang berjumlah 3.074.490 jiwa (Dispendukcapil).

Teknik pengambilan sampel yaitu responden yang akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini mengacu pada jumlah populasi yang telah

ditentukan. Menurut Burhan Bungin (2010: 105) untuk menentukan jumlah sampel dapat menggunakan rumus slovin yaitu sebagai berikut :

$$\text{Rumus Slovin} : n = \frac{N}{Nd^2+1}$$

Dimana : n = Ukuran sampel  
N = Ukuran populasi  
d = Estimasi kesalahan

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{N}{Nd^2+1} = \frac{3074490}{3074490 (0,04)^2+1} = 624,8$$

Dari perhitungan di atas maka diperoleh besaran sampel sebesar 624,8 maka dibulatkan menjadi 625 responden.

Selanjutnya dalam penelitian ini 625 sample tersebut akan disebar dan diperoleh data dalam bentuk kuesioner pada masyarakat Kota Surabaya yang merupakan user dari e-government.

Suhar Janti (2014) mengatakan bahwa untuk keperluan uji instrumen/kuesioner, jumlah responden yang digunakan adalah 10% dari jumlah sampel penelitian. Sehingga pada penelitian ini sampel awal didapatkan berdasarkan teori tersebut yaitu 62,5, namun hasil tersebut dibulatkan menjadi 60 responden.

### **3.8.1. Penyebaran Kuesioner**

Penyebaran kuesioner ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan pada penelitian dari masyarakat dengan jumlah responden yang sudah ditentukan sebelumnya berjumlah 625 responden.

Kota Surabaya terbagi dalam 5 wilayah yaitu Surabaya pusat, Surabaya selatan, Surabaya utara, Surabaya timur, Surabaya barat. Untuk pemerataan dalam pengumpulan data maka penyebaran kuesioner dibagi dalam 5 wilayah tersebut dengan lokasi penyebaran pada kantor pelayanan publik seperti kantor kecamatan atau kantor kelurahan, dalam satu wilayah terdapat 125 responden.

Pada penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah kuesioner fisik yang dicetak pada kertas dan kuesioner online menggunakan google form.

### **3.9. Uji Kualitas Kuesioner**

Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data. Kuesioner tersebut dianalisis terlebih dahulu sebelum digunakan untuk memastikan kelayakan dan kualitasnya. Analisis kuesioner yang dilakukan adalah uji validitas dan uji reliabilitas.

#### **3.9.1. Uji Validitas**

Azwar (1987: 173) menyatakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Validitas isi menunjukkan sejauh mana pertanyaan, tugas atau butir dalam suatu tes atau instrumen mampu mewakili secara keseluruhan dan proporsional perilaku sampel yang dikenai tes tersebut. Artinya tes itu valid apabila butir-butir tes itu mencerminkan keseluruhan konten atau materi yang diujikan atau yang seharusnya dikuasai secara proporsional. Untuk mengetahui apakah tes itu valid atau tidak, harus dilakukan melalui penelaahan kisi-kisi tes untuk memastikan bahwa soal-soal tes itu sudah mewakili atau mencerminkan keseluruhan konten atau materi yang seharusnya dikuasai secara proporsional. Oleh karena itu validitas isi suatu tes tidak mempunyai besaran tertentu yang dihitung secara statistika tetapi dipahami bahwa tes itu sudah valid berdasarkan telaah kisi-kisi tes. Oleh karena itu, validitas isi sebenarnya didasarkan pada analisis logika, tidak merupakan suatu koefisien validitas yang dihitung secara statistika.

#### **3.9.2. Uji Reliabilitas**

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila

dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah. Nur (1987: 47) menyatakan bahwa reliabilitas ukuran menyangkut seberapa jauh skor deviasi individu, atau skor-z, relatif konsisten apabila dilakukan pengulangan pengadministrasian dengan tes yang sama atau tes yang ekuivalen.

Konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas alat ukur berkaitan erat dengan masalah kekeliruan pengukuran. Kekeliruan pengukuran sendiri menunjukkan sejauh mana inkonsistensi hasil pengukuran terjadi apabila dilakukan pengukuran ulang terhadap kelompok subyek yang sama. Sedangkan konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas hasil ukur berkaitan erat dengan kekeliruan dalam pengambilan sampel yang mengacu pada inkonsistensi hasil ukur apabila pengukuran dilakukan ulang pada kelompok yang berbeda (Matondang, 2009).

### **3.10. Analisa SEM**

Berdasarkan penjelasan tentang SEM yang pada bab landasan teori, ada 3 pendekatan strategis yang umum digunakan dalam pengujian yaitu *Strictly Confirmatory* (SC), *Alternative Models* (AM), *Model Generating* (MG). Pada penelitian ini pendekatan *strictly confirmatory* yang digunakan, karena penelitian ini menggunakan model yang didapatkan dari TAM 3. Dari model tersebut perlu dilakukan konfirmasi terhadap kesesuaian model beserta variabel-variabel yang membentuknya.

*Structural Equation Modeling* (SEM) pada penyusunannya terdapat tujuh langkah dasar, namun dua langkah awal terdapat di dalam TAM, jadi SEM dapat diaplikasikan sebagai langkah lanjutan pada TAM. Langkah-langkah tersebut adalah :

1. Identifikasi Variabel *Exogenous* (X) dan *Endogenous* (Y)

Mengidentifikasi komponen-komponen data (*entity*) yang berada dalam model sebagai variabel bebas (*exogenous* (X)) dan variabel terikat atau bergantung (*endogenous* (Y))

## 2. Mengkonversi Diagram Jalur

Mengubah variabel-variabel yang telah diidentifikasi kedalam sistem analisa dengan SEM, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah

### a. Menterjemahkan Persamaan Struktural

Membuat persamaan yang sesuai dengan pola jalur yang telah dihasilkan dari pemetaan dengan TAM, menggunakan persamaan matematis sebagai berikut :

$$\eta_1 = \gamma_{1.1}\xi_1 + \gamma_{1.2}\xi_2 + \zeta_1 \dots\dots\dots (3)$$

dan

$$\eta_2 = \gamma_{2.1}\xi_1 + \gamma_{2.2}\xi_2 + \beta_{2.1} + \eta_1 + \zeta_1 \dots\dots\dots (4)$$

Dimana :

$\eta$  (*eta*) : variabel endogen.

$\xi$  (*ksi*) : variabel exogen

$\gamma$  (*gama*) : koefisien regresi antara variabel exogen dengan variabel endogen.

$\zeta$  (*zeta*) : error atau nilai residual *regression*.

$\beta$  (*beta*) : koefisien regresi antara variabel endogen dengan variabel endogen lainnya.

### b. Menspesifikasi Model Pengukuran

Menyesuaikan pengukuran dengan persamaan yang diperoleh dan permasalahan yang ingin dipecahkan, dalam persoalan ini yang dianalisis adalah koefisien korelasi dan regresi untuk menentukan tingkat hubungan antar data sebagai jalur kritis pola aliran datanya.

## 3. Membuat Matrik Korelasi

Hasil konversi diagram jalur yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian ditranformasikan ke dalam bentuk matrik yang disebut matrik korelasi.

## 4. Evaluasi Estimasi dan Uji Kesesuaian

Evaluasi Estimasi dan Uji Kesesuaian adalah melakukan uji pada setiap sebab dan pengaruh dalam diagram jalur sebagai suatu sistem interaksi.

#### 5. Interpretasi Struktur

Interpretasi struktur merupakan pengambilan keputusan hasil analisa SEM secara keseluruhan.

Namun semua langkah-langkah diatas dilakukan dengan bantuan program SPSS AMOS untuk mengefisiensikan waktu pengerjaan penelitian ini.

### **3.11. Analisa Faktor**

Tahap terakhir penelitian ini, melakukan analisa hasil dari pengolahan data yang diperoleh menjadi interpretasi hasil mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan dalam penerimaan layanan e-lampid Pemerintah kota Surabaya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB 4**

### **PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA**

Pada bab ini akan menjelaskan tahapan pengumpulan data, pengolahan data yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas hingga tahapan yang terakhir analisa korelasi menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Untuk efisiensi waktu dalam pengolahan data dan analisa korelasi maka dalam pengerjaannya dibantu dengan software SPSS untuk pengolahan data dan SPSS AMOS untuk analisa korelasi.

#### **4.1. Pengumpulan data**

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari penyebaran kuesioner dengan menggunakan metode *purposive sampling* atau *judgmental sampling* merupakan cara penarikan sample yang dilakukan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan yaitu masyarakat Surabaya yang merupakan pengguna dari layanan kependudukan e-lampid. Jenis kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner online dengan menggunakan google form dengan jumlah 53 pertanyaan. Pertanyaan tersebut dibuat berdasarkan penelitian Vankatesh yang telah dilakukan penyesuaian berdasarkan studi kasus.

Terdapat dua tahap dalam pengumpulan data, tahap yang pertama sebagai sampel awal untuk melakukan uji validitas dan uji reliabilitas kuesioner yang digunakan dengan jumlah 60 responden dan yang tahap kedua dengan jumlah 565 responden. Sehingga total keseluruhan data 625 responden

Kusioner ini menggunakan skala Likert di dalam penilaiannya. Skala tersebut bernilai 1 hingga 5, dengan kriteria:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Cukup Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju



#### 4.1.1. Sampel awal kuesioner

Suhar Janti (2014) mengatakan bahwa untuk keperluan uji instrumen/kuesioner, jumlah responden yang digunakan adalah 10% dari jumlah sampel penelitian. Sehingga pada penelitian ini sampel awal didapatkan berdasarkan teori tersebut yaitu 62,5, namun hasil tersebut dibulatkan menjadi 60 responden. Tujuannya pengumpulan data sampel awal ini untuk menguji validitas dan reliabilitas kuesioner yang digunakan pada penelitian ini.

Berikut ini rincian data dari pengumpulan data sampel awal untuk pengujian kuesioner.

**Tabel 4.1 Responden awal berdasarkan jenis kelamin**

JENIS KELAMIN	JUMLAH	PERSENTASE
LAKI-LAKI	33	55%
PEREMPUAN	27	45%
<b>JUMLAH</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.2 Responden awal berdasarkan usia**

USIA	JUMLAH	PERSENTASE
18-25 TAHUN	24	40%
26-36 TAHUN	32	53%
>36 TAHUN	4	7%
<b>JUMLAH</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.3 Responden awal berdasarkan pendidikan**

PENDIDIKAN	JUMLAH	PERSENTASE
SMA/SEDERAJAT	6	10%
DIPLOMA	11	18%
SARJANA	43	72%
<b>JUMLAH</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.4 Responden awal berdasarkan pekerjaan**

PEKERJAAN	JUMLAH	PERSENTASE
PELAJAR/MAHASISWA	5	8%
PNS/POLRI/TNI	2	3%
KARYAWAN SWASTA	40	67%
WIRASWASTA	8	13%

IBU RUMAH TANGGA	3	5%
LAINNYA	2	3%
<b>JUMLAH</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.5 Responden awal berdasarkan domisili**

<b>DOMISILI</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>PERSENTASE</b>
SURABAYA TIMUR	12	20%
SURABAYA BARAT	9	15%
SURABAYA UTARA	5	8%
SURABAYA SELATAN	11	18%
SURABAYA PUSAT	6	10%
LUAR SURABAYA	17	28%
<b>JUMLAH</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

#### **4.1.2. Pengujian data sampel awal**

Uji validitas merupakan tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004).

Metode yang digunakan untuk menguji validitas pada penelitian ini adalah pearson product moment dengan bantuan software SPSS 23.

Menurut Arikunto (2012: 87), rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

N = banyaknya responden

X = skor pertanyaan

Y = skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

Contoh perhitungan item pertanyaan 1 variabel *perceived usefulness*

$$r_{xy} = \frac{(60)(43086) - (234)(11033)}{\sqrt{[(60)(958) - (234)^2][(60)(2065973) - (11033)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0,598$$

R tabel yang digunakan pada tingkat signifikansi 0,02. Nilai r yang diperoleh dilakukan dengan r tabel, bila nilai r hitung < nilai r tabel, maka butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Bila r hitung > nilai r tabel, maka butir pernyataan dinyatakan valid. Berikut ini adalah hasil uji validitas :

**Tabel 4.6 Hasil uji validitas sampel awal**

<b>Variabel</b>	<b>Item Pertanyaan</b>	<b>R hitung</b>	<b>R table</b>	<b>Keterangan</b>
PU	PU.1	0.598	0.254	Valid
	PU.2	0.674	0.254	Valid
	PU.3	0.650	0.254	Valid
	PU.4	0.608	0.254	Valid
SN	SN.1	0.575	0.254	Valid
	SN.2	0.617	0.254	Valid
	SN.3	0.631	0.254	Valid
	SN.4	0.506	0.254	Valid
IMG	IMG.1	0.640	0.254	Valid
	IMG.2	0.538	0.254	Valid
	IMG.3	0.585	0.254	Valid
REL	REL.1	0.631	0.254	Valid
	REL.2	0.612	0.254	Valid
	REL.3	0.673	0.254	Valid
OUT	OUT.1	0.602	0.254	Valid
	OUT.2	0.598	0.254	Valid
	OUT.3	0.658	0.254	Valid
RES	RES.1	0.675	0.254	Valid
	RES.2	0.737	0.254	Valid
	RES.3	0.680	0.254	Valid
	RES.4	0.351	0.254	Valid
PEOU	PEOU.1	0.734	0.254	Valid
	PEOU.2	0.720	0.254	Valid
	PEOU.3	0.642	0.254	Valid
	PEOU.4	0.690	0.254	Valid

Variabel	Item Pertanyaan	R hitung	R table	Keterangan
CSE	CSE.1	0.415	0.254	Valid
	CSE.2	0.668	0.254	Valid
	CSE.3	0.642	0.254	Valid
	CSE.4	0.719	0.254	Valid
PEC	PEC.1	0.673	0.254	Valid
	PEC.2	0.667	0.254	Valid
	PEC.3	0.471	0.254	Valid
	PEC.4	0.488	0.254	Valid

Variabel	Item Pertanyaan	R hitung	R table	Keterangan
CANX	CANX.1	0.268	0.254	Valid
	CANX.2	0.417	0.254	Valid
	CANX.3	0.426	0.254	Valid
	CANX.4	0.321	0.254	Valid
CPLAY	CPLAY.1	0.551	0.254	Valid
	CPLAY.2	0.607	0.254	Valid
	CPLAY.3	0.586	0.254	Valid
	CPLAY.4	0.471	0.254	Valid
JOY	JOY.1	0.601	0.254	Valid
	JOY.2	0.598	0.254	Valid
	JOY.3	0.558	0.254	Valid
VOL	VOL.1	0.678	0.254	Valid
	VOL.2	0.604	0.254	Valid
	VOL.3	0.340	0.254	Valid
BI	BI.1	0.714	0.254	Valid
	BI.2	0.684	0.254	Valid
	BI.3	0.581	0.254	Valid
UB	UB.1	0.330	0.254	Valid
EXP	EXP.1	0.481	0.254	Valid
OU	OU.1	0.696	0.254	Valid

Keterangan variabel :

PEOU	: <i>Perceived Ease of Use</i>	EXP	: <i>Experience</i>
PU	: <i>Perceived Usefulness</i>	VOL	: <i>Voluntariness</i>
CSE	: <i>Computer Self-efficacy</i>	IMG	: <i>Image</i>
PEC	: <i>Perception of External Control</i>	REL	: <i>Job Relevance</i>

CPLAY	: <i>Computer Playfulness</i>	OUT	: <i>Output Quality</i>
CANX	: <i>Computer Anxiety</i>	RES	: <i>Result Demonstrability</i>
JOY	: <i>Perceived Enjoyment</i>	BI	: <i>Behavioral Intention</i>
OU	: <i>Objective Usability</i>	UB	: <i>Use Behavior</i>
SN	: <i>Subjective Norm</i>		

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa semua butir pertanyaan valid karena nilai  $r$  hitung > dari  $r$  tabel.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Keandalan yang menyangkut kekonsistenan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda.

Metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas pada penelitian ini adalah *cronbach alpha* dengan menggunakan software SPSS 23.

Rumus dari metode Alpha Cronbach adalah sebagai berikut :

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right) \dots\dots\dots (2)$$

$$\sigma^2 b = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{K}}{K}$$

$$\sigma^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{K}}{K}$$

Dimana :

- $\sigma$  = nilai reliabilitas instrumen
- $k$  = banyaknya butir pertanyaan
- $K$  = jumlah responden
- $\sum \sigma^2 b$  = jumlah semua varian tiap butir
- $\sigma^2 t$  = varian total
- $X$  = skor pertanyaan

Y = skor total

Kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  : reliabilitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  : reliabilitas tinggi
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  : reliabilitas sedang
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  : reliabilitas rendah.
- $-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$  : reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

Berikut ini hasil uji reliabilitas menggunakan *software* SPSS 23 :

**Tabel 4.7 Hasil uji reliabilitas sampel awal**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.960	53

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.960, dari hasil tersebut menandakan bahwa kuesioner sudah reliabel. Berdasarkan kategori koefisien reliabilitas kuesioner ini memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Maka data tersebut dapat digunakan untuk data penelitian serta dapat dilanjutkan untuk melakukan pengumpulan data tahap kedua dengan jumlah 565 sampel sehingga dapat memenuhi sampel yang telah ditentukan pada penelitian ini yaitu sebanyak 625 responden.

#### **4.1.3. Data penelitian**

Pada pengumpulan data tahap kedua ini melanjutkan pengumpulan data pada tahap satu yang sudah dilakukan sebelumnya digunakan sebagai sampel awal yang berjumlah 60 responden, sedangkan pada tahap kedua ini kuesioner yang

disebar sebanyak 595 responden. Sehingga total keseluruhan data tahap satu dan tahap dua sebanyak 625 responden.

Berikut ini rincian keseluruhan data yang akan digunakan sebagai data primer untuk penelitian ini.

**Tabel 4.8 Responden berdasarkan jenis kelamin**

<b>JENIS KELAMIN</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>PERSENTASE</b>
LAKI-LAKI	261	42%
PEREMPUAN	364	58%
<b>JUMLAH</b>	<b>625</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.9 Responden berdasarkan usia**

<b>USIA</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>PERSENTASE</b>
18 - 25 TAHUN	171	27%
26 – 36 TAHUN	344	55%
> 36 TAHUN	110	18%
<b>JUMLAH</b>	<b>625</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.10 Responden berdasarkan pendidikan**

<b>PENDIDIKAN</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>PERSENTASE</b>
TIDAK SEKOLAH	3	0.48%
SD/SEDERAJAT	20	3%
SMP/SEDERAJAT	57	9%
SMA/SEDERAJAT	272	44%
DIPLOMA	136	22%
SARJANA	135	22%
MAGISTER	1	0.2%
DOKTOR	1	0.2%
<b>JUMLAH</b>	<b>625</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.11 Responden berdasarkan pekerjaan**

<b>PEKERJAAN</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>PERSENTASE</b>
PELAJAR / MAHASISWA	97	16%
PNS / POLRI / TNI	58	9%
KARYAWAN SWASTA	178	28%
WIRASWASTA	116	19%
IBU RUMAH TANGGA	110	18%
LAINNYA	66	11%
<b>JUMLAH</b>	<b>625</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.12 Responden berdasarkan domisili**

DOMISILI	JUMLAH	PERSENTASE
SURABAYA PUSAT	107	17%
SURABAYA SELATAN	136	22%
SURABAYA UTARA	127	20%
SURABAYA TIMUR	134	21%
SURABAYA BARAT	80	13%
LUAR SURABAYA	41	7%
<b>JUMLAH</b>	<b>625</b>	<b>100%</b>

## 4.2. Uji Kualitas Kuesioner

### 4.2.1. Uji Validitas

Sebagaimana yang sudah dijelaskan pada bab 2 landasan teori tentang uji validitas dan yang sudah dilakukan pada pengujian sampel awal. Setiap data yang didapatkan dari kuesioner perlu dilakukan uji validitas untuk mengetahui tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan.

Menurut Arikunto (2012: 87), rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

N = banyaknya responden

X = skor pertanyaan

Y = skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

Contoh perhitungan item pertanyaan 1 variabel *perceived usefulness*

$$r_{xy} = \frac{(625)(451248) - (2385)(116667)}{\sqrt{[(625)(9519) - (2385)^2][(625)(22044489) - (116667)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0,573$$



Hasil dari kuesioner dikatakan valid jika nilai R hitung > R tabel, sedangkan R tabel yang digunakan masih sama seperti pada pengujian sampel awal yaitu dengan tingkat signifikansi 0,02.

Berikut ini hasil uji validitas kuesioner dengan jumlah data sebanyak 625 responden :

**Tabel 4.13 Hasil uji validitas**

<b>Variabel</b>	<b>Item Pertanyaan</b>	<b>R hitung</b>	<b>R table</b>	<b>Keterangan</b>
PU	PU.1	0.573	0.0929	Valid
	PU.2	0.590	0.0929	Valid
	PU.3	0.626	0.0929	Valid
	PU.4	0.513	0.0929	Valid
SN	SN.1	0.511	0.0929	Valid
	SN.2	0.603	0.0929	Valid
	SN.3	0.534	0.0929	Valid
	SN.4	0.467	0.0929	Valid
IMG	IMG.1	0.568	0.0929	Valid
	IMG.2	0.478	0.0929	Valid
	IMG.3	0.426	0.0929	Valid
REL	REL.1	0.613	0.0929	Valid
	REL.2	0.652	0.0929	Valid
	REL.3	0.633	0.0929	Valid
OUT	OUT.1	0.603	0.0929	Valid
	OUT.2	0.598	0.0929	Valid
	OUT.3	0.621	0.0929	Valid
RES	RES.1	0.638	0.0929	Valid
	RES.2	0.648	0.0929	Valid
	RES.3	0.667	0.0929	Valid
	RES.4	0.327	0.0929	Valid
PEOU	PEOU.1	0.711	0.0929	Valid
	PEOU.2	0.580	0.0929	Valid
	PEOU.3	0.617	0.0929	Valid
	PEOU.4	0.700	0.0929	Valid
CSE	CSE.1	0.382	0.0929	Valid
	CSE.2	0.671	0.0929	Valid
	CSE.3	0.650	0.0929	Valid
	CSE.4	0.593	0.0929	Valid
PEC	PEC.1	0.548	0.0929	Valid

<b>Variabel</b>	<b>Item Pertanyaan</b>	<b>R hitung</b>	<b>R table</b>	<b>Keterangan</b>
	PEC.2	0.594	0.0929	Valid
	PEC.3	0.576	0.0929	Valid
	PEC.4	0.251	0.0929	Valid
CANX	CANX.1	0.353	0.0929	Valid
	CANX.2	0.177	0.0929	Valid
	CANX.3	0.144	0.0929	Valid
	CANX.4	0.164	0.0929	Valid
CPLAY	CPLAY.1	0.452	0.0929	Valid
	CPLAY.2	0.549	0.0929	Valid
	CPLAY.3	0.680	0.0929	Valid
	CPLAY.4	0.097	0.0929	Valid
JOY	JOY.1	0.632	0.0929	Valid
	JOY.2	0.631	0.0929	Valid
	JOY.3	0.545	0.0929	Valid
VOL	VOL.1	0.346	0.0929	Valid
	VOL.2	0.268	0.0929	Valid
	VOL.3	0.172	0.0929	Valid
BI	BI.1	0.302	0.0929	Valid
	BI.2	0.392	0.0929	Valid
	BI.3	0.263	0.0929	Valid
UB	UB.1	0.122	0.0929	Valid
EXP	EXP.1	0.332	0.0929	Valid
OU	OU.1	0.346	0.0929	Valid

Keterangan variabel :

PEOU	: Perceived Ease of Use	SN	: Subjective Norm
PU	: Perceived Usefulness	EXP	: Experience
CSE	: Computer Self-efficacy	VOL	: Voluntariness
PEC	: Perception of External Control	IMG	: Image
CPLAY	: Computer Playfulness	REL	: Job Relevance
CANX	: Computer Anxiety	OUT	: Output Quality
JOY	: Perceived Enjoyment	RES	: Result Demonstrability
OU	: Objective Usability	BI	: Behavioral Intention
		UB	: Use Behavior

#### 4.2.2. Uji Reliabilitas

Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Keandalan yang menyangkut kekonsistenan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda. Metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas pada penelitian ini adalah cronbach alpha dengan menggunakan software SPSS 23.

Rumus dari metode Alpha Cronbach adalah sebagai berikut :

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right) \dots\dots\dots (2)$$

$$\sigma^2 b = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{K}}{K}$$

$$\sigma^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{K}}{K}$$

Dimana :

- $\sigma$  = nilai reliabilitas instrumen
- $k$  = banyaknya butir pertanyaan
- $K$  = jumlah responden
- $\sum \sigma^2 b$  = jumlah semua varian tiap butir
- $\sigma^2 t$  = varian total
- $X$  = skor pertanyaan
- $Y$  = skor total

Kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  : reliabilitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  : reliabilitas tinggi
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  : reliabilitas sedang
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  : reliabilitas rendah.

$-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$  : reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

Berikut ini hasil pengolahan uji reliabilitas dengan menggunakan software SPSS 23 yang terdiri atas 53 butir pertanyaan.

**Tabel 4.14 Hasil uji reliabilitas**

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.927	53

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.927, dari hasil tersebut menandakan bahwa kuesioner sudah reliabel. Berdasarkan kategori koefisien reliabilitas kuesioner ini memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

### **4.3. Analisa Structural Equation Modeling (SEM)**

Analisa *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan menguji hubungan antar variabel yang kompleks baik recursive maupun non-recursive untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keseluruhan model. (Haryono,2017).

#### **4.3.1. Spesifikasi Model**

Pada penelitian ini, analisa SEM digunakan untuk mengetahui tingkat hubungan variabel-variabel yang terdiri atas variabel independen dan variabel dependen yang ada di dalam sebuah model. Pembuatan model berdasarkan teori *Technology Acceptance Model* (TAM ) 3. Dari model tersebut dapat menentukan suatu sistem yang berinteraksi sebagai suatu rangkaian aliran jalur, dimana aliran jalur tersebut menjelaskan hubungan antar satu variabel dengan variabel lainnya.

Variabel moderasi merupakan variabel tambahan, walaupun dalam kerangka teori TAM 3 tidak digambarkan pada secara langsung. Namun terdapat beberapa variabel yang tidak langsung berhubungan dengan variabel lain tetapi memoderasi hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya. Pada contoh ini yang berperan sebagai variabel moderasi antara lain variabel *experience*, *voluntariness*,

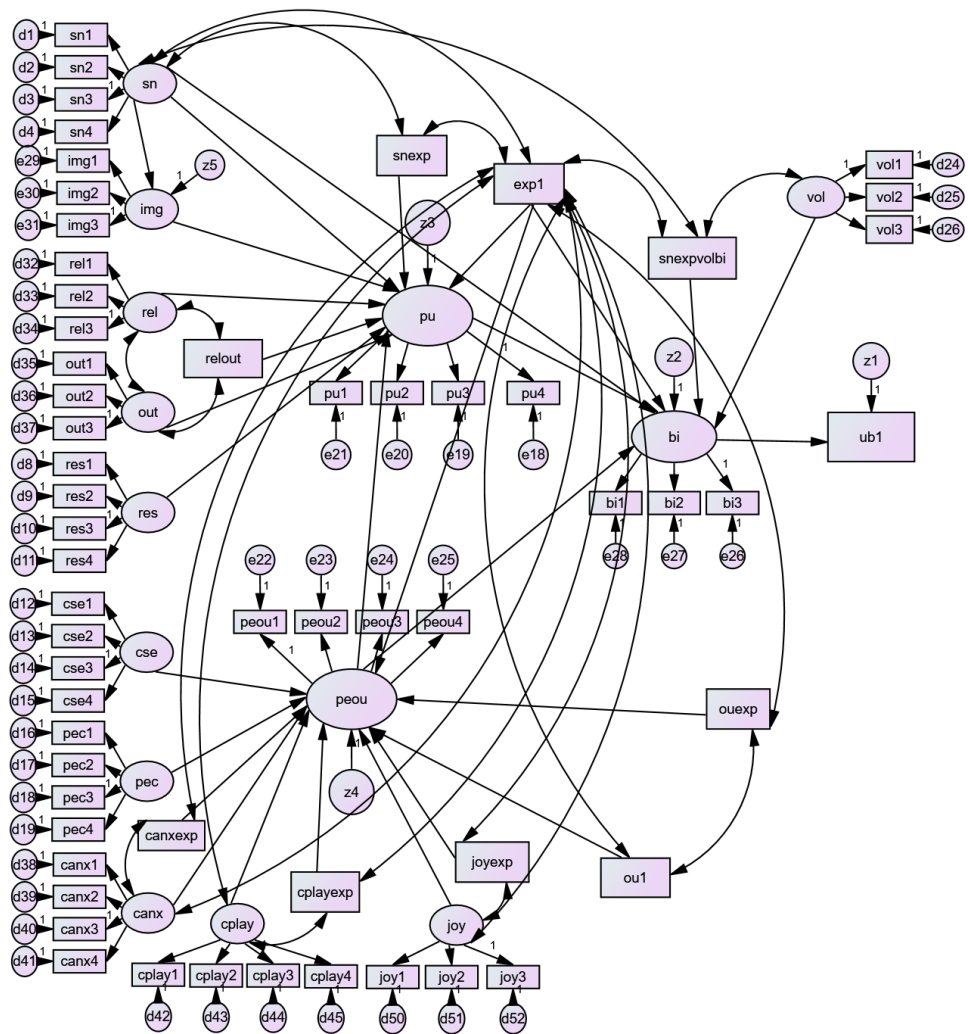
dan *output quality*. Variabel moderator secara statistik diwujudkan dalam bentuk variabel yang merupakan perkalian antara prediktor dan moderatornya. (Widhiarso, 2011). Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Haryono (2017), bahwa indikator tunggal seharusnya digunakan sebagai indikator dari suatu variabel moderating. Indikator tunggal tersebut merupakan perkalian antara indikator laten exogen dengan indikator variabel moderatornya.

Selain itu seharusnya variabel *perceived ease of use* yang harusnya dimoderasi oleh variabel *experience* tetapi dalam di SPSS AMOS tidak dapat diimplementasikan karena variabel *perceived ease of use* merupakan variabel endogen. Sehingga pada penelitian ini variabel *experience* tidak digunakan untuk memoderasi variabel *perceived ease of use*.

Untuk penjelasan lebih detail variabel indikator yang digunakan pada kuesioner dapat dilihat pada lampiran.

#### **4.3.1.1. Mengkonversi Diagram Jalur**

Pada tahap mengonversi variabel yang sudah ditentukan ke model diagram jalur. Pemodelan menggunakan software SPSS AMOS seperti yang ditunjukkan gambar 4.1.



**Gambar 4.1 Diagram jalur berdasarkan TAM 3**

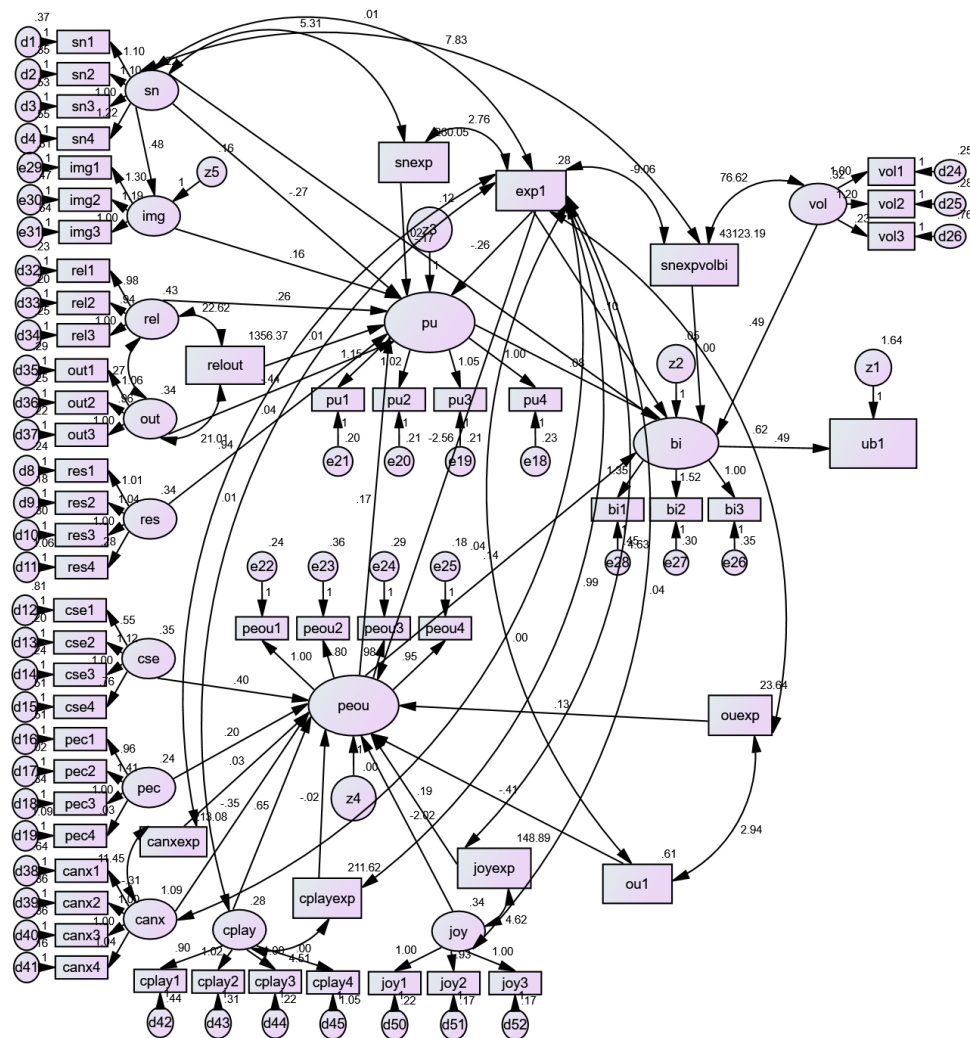
Pada gambar diagram diatas terlihat bahwa setiap variabel endogen dan variabel indikator terdapat *residual error* karena menurut peneliti bahwa tidak mungkin memprediksi dan mengukur secara sempurna pada setiap variabel. (Haryono, 2017) Pada variabel endogen residual error diberi simbol z “*zeta*”, sedangkan pada variabel indikator endogen residual error diberi simbol e “*epsilon*”. Dan pada variabel eksogen residual error diberi simbol d “*delta*”.

#### 4.3.2. Estimate

Menurut Waluyo (2011:17) model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama akan digambarkan dalam sebuah path diagram yang akan mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya.

Kita ketahui bahwa hubungan-hubungan kausal biasanya dinyatakan dalam bentuk persamaan tetapi dalam SEM hubungan kausalitas itu cukup digambarkan dalam sebuah path diagram dan selanjutnya bahasa program akan mengonversi akan mengonversi gambar menjadi persamaan dan persamaan menjadi estimasi.

Berikut ini hasil *Calculate Estimate* berdasarkan model yang sudah di spesifikasikan pada gambar 4.2 menggunakan *software* SPSS AMOS.



**Gambar 4.2 Hasil estimasi diagram jalur**

Hasil *estimate* juga disajikan dalam bentuk tabel 4.16 berikut, terdiri atas *Estimate*, *Standard Error* (S.E), *Critical Ratio* (C.R), *Probability* (P) dari masing-masing hubungan setiap variabel.

**Tabel 4.15 Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
peou	<---	pec	.198	.048	4.094	***	par_25
img	<---	sn	.484	.068	7.161	***	par_26
peou	<---	cse	.400	.053	7.614	***	par_30
peou	<---	canx	-.348	.111	-3.121	.002	par_60
peou	<---	cplay	.648	.144	4.506	***	par_61
peou	<---	joy	-2.024	.498	-4.065	***	par_64
peou	<---	ou1	-.409	.147	-2.781	.005	par_67
peou	<---	expl	-2.563	.755	-3.394	***	par_69
peou	<---	canxexp	.035	.011	3.258	.001	par_70
peou	<---	cplayexp	-.016	.009	-1.812	.070	par_75
peou	<---	joyexp	.187	.045	4.201	***	par_80
peou	<---	ouexp	.130	.046	2.816	.005	par_84
pu	<---	img	.161	.066	2.444	.015	par_23
pu	<---	res	.043	.054	.794	.427	par_24
pu	<---	snexp	.019	.006	3.043	.002	par_31
pu	<---	sn	-.268	.127	-2.101	.036	par_32
pu	<---	expl	-.261	.078	-3.349	***	par_34
pu	<---	rel	.257	.080	3.209	.001	par_51
pu	<---	relout	.010	.002	4.613	***	par_52
pu	<---	out	-.440	.075	-5.896	***	par_53
pu	<---	peou	.170	.066	2.582	.010	par_66
bi	<---	snexpvolbi	.000	.000	-.129	.897	par_28



			<b>Estimate</b>	<b>S.E.</b>	<b>C.R.</b>	<b>P</b>	<b>Label</b>
bi	<---	pu	.075	.037	2.017	.044	par_29
bi	<---	sn	-.173	.082	-2.107	.035	par_33
bi	<---	vol	.493	.078	6.345	***	par_42
bi	<---	peou	.145	.050	2.926	.003	par_65
bi	<---	exp1	.096	.040	2.384	.017	par_85
sn3	<---	sn	1.000				
sn2	<---	sn	1.100	.086	12.794	***	par_1
sn1	<---	sn	1.097	.085	12.918	***	par_2
sn4	<---	sn	1.217	.098	12.438	***	par_3
img3	<---	img	1.000				
img2	<---	img	1.191	.131	9.111	***	par_4
img1	<---	img	1.304	.141	9.258	***	par_5
res3	<---	res	1.000				
res2	<---	res	1.040	.062	16.686	***	par_6
res1	<---	res	1.011	.062	16.400	***	par_7
res4	<---	res	.280	.079	3.567	***	par_8
pu4	<---	pu	1.000				
pu3	<---	pu	1.053	.050	21.105	***	par_9
pu2	<---	pu	1.024	.050	20.579	***	par_10
pu1	<---	pu	1.153	.052	22.107	***	par_11
peou1	<---	peou	1.000				
peou2	<---	peou	.800	.053	14.981	***	par_12
peou3	<---	peou	.984	.054	18.096	***	par_13

	<b>Estimate</b>	<b>S.E.</b>	<b>C.R.</b>	<b>P</b>	<b>Label</b>
peou4 <--- peou	.952	.048	19.658	***	par_14
bi3 <--- bi	1.000				
bi2 <--- bi	1.518	.133	11.401	***	par_15
bi1 <--- bi	1.348	.127	10.629	***	par_16
cse3 <--- cse	1.000				
cse2 <--- cse	1.119	.073	15.355	***	par_17
cse1 <--- cse	.553	.074	7.437	***	par_18
cse4 <--- cse	.764	.062	12.270	***	par_19
pec3 <--- pec	1.000				
pec2 <--- pec	1.408	.122	11.549	***	par_20
pec1 <--- pec	.961	.076	12.575	***	par_21
pec4 <--- pec	.029	.087	.330	.741	par_22
ub1 <--- bi	.490	.154	3.192	.001	par_27
vol1 <--- vol	1.000				
vol2 <--- vol	1.196	.074	16.150	***	par_39
vol3 <--- vol	.234	.072	3.229	.001	par_40
rel3 <--- rel	1.000				
rel2 <--- rel	.935	.039	24.185	***	par_44
rel1 <--- rel	.976	.041	23.858	***	par_45
out3 <--- out	1.000				
out2 <--- out	.961	.044	21.869	***	par_46
out1 <--- out	1.056	.048	22.105	***	par_47
cplay3 <--- cplay	1.000				

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
cplay2 <--- cplay	1.021	.068	15.021	***	par_54
cplay1 <--- cplay	.897	.072	12.483	***	par_55
cplay4 <--- cplay	-.003	.092	-.036	.971	par_56
canx3 <--- canx	1.000				
canx2 <--- canx	1.004	.035	29.000	***	par_57
canx1 <--- canx	-.308	.033	-9.423	***	par_58
canx4 <--- canx	1.042	.031	33.707	***	par_59
joy3 <--- joy	1.000				
joy2 <--- joy	.931	.040	23.552	***	par_62
joy1 <--- joy	1.002	.044	22.979	***	par_63

Keterangan variabel :

PEOU	: Perceived Ease of Use	SN	: Subjective Norm
PU	: Perceived Usefulness	EXP	: Experience
CSE	: Computer Self-efficacy	VOL	: Voluntariness
PEC	: Perception of External Control	IMG	: Image
		REL	: Job Relevance
CPLAY	: Computer Playfulness	OUT	: Output Quality
CANX	: Computer Anxiety	RES	: Result Demonstrability
JOY	: Perceived Enjoyment	BI	: Behavioral Intention
OU	: Objective Usability	UB	: Use Behavior

Pada tabel hasil output diatas terlihat bahwa kolom probabilitas terdapat nilai dengan (tanda P=\*\*\*) yang artinya adalah p value yang dihasilkan sangat kecil di bawah 0,001 yang artinya signifikan.

#### 4.4. Analisa Faktor

Tahapan selanjutnya melakukan analisa faktor yang berpengaruh pada penerimaan pelayanan publik berbasis elektronik e-lampid. Dengan cara

menganalisa hubungan tiap hari variabel dari hasil pada tabel 4.16. Analisa faktor ini juga dilakukan dengan acuan hipotesis yang sudah ditentukan sebelumnya berjumlah 16 hipotesis.

Hubungan variabel dapat disimpulkan berpengaruh jika nilai *Critical Ratio* (CR)  $\geq 1,96$  atau nilai  $P \leq 0,05$  dan terdapat tanda \*\*\*. (Haryono, 2017)

**Tabel 4.16 Hasil uji hipotesis**

<b>Hipotesis</b>		<b>Estimate</b>	<b>C.R</b>	<b>P</b>	<b>Pembuktian</b>
H0	<i>Behavioral Intention</i> (BI) tidak berpengaruh terhadap <i>Use Behavior</i> (UB)	0.490	3.192	0.001	Ditolak
H1	<i>Perceived Usefulness</i> (PU) berpengaruh terhadap <i>Behavioral Intention</i> (BI)	0.075	2.017	0.044	Diterima
H2	<i>Subjective Norm</i> (SN) berpengaruh terhadap <i>Behavioral Intention</i> (BI) , dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP) dan <i>Voluntariness</i> (VOL)	0.000	-0.129	0.897	Ditolak
H3	<i>Subjective Norm</i> (SN) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU), dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP)	0.019	3.043	0.002	Diterima
H4	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU)	0.170	2.582	0.010	Diterima
H5	<i>Subjective Norm</i> (SN) berpengaruh terhadap <i>Image</i> (IMG)	0.484	7.161	0.000	Diterima

H6	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) berpengaruh terhadap <i>Behavioral Intention</i> (BI)	0.145	2.926	0.003	Diterima
H7	<i>Image</i> (IMG) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU)	0.161	2.444	0.015	Diterima
H8	<i>Job Relevance</i> (REL) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU), dimoderasi oleh <i>Output Quality</i> (OUT)	0.010	4.613	0.000	Diterima
H9	Result Demonstrability (RES) berpengaruh terhadap <i>Perceived Usefulness</i> (PU)	0.043	0.794	0.427	Ditolak
H10	<i>Computer Self Efficacy</i> (CSE) berpengaruh terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)	0.400	7.614	0.000	Diterima
H11	<i>Percetions of External Control</i> (PEC) berpengaruh terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)	0.198	4.094	0.000	Diterima
H12	Computer Anxiety (CANX) berpengaruh terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU), dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP)	0.035	3.258	0.001	Diterima
H13	Computer Playfulness (CPLAY) berpengaruh terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) , dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP)	-0.016	-1.812	.070	Ditolak
H14	Perceived Enjoyment (JOY) berpengaruh terhadap	0.187	4.201	0.000	Diterima

	<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) , dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP)				
H15	Obejctive Usability (OU) berpengaruh terhadap <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) , dimoderasi oleh <i>Experience</i> (EXP)	0.130	2.816	0.005	Diterima

Setelah dilakukan analisa faktor dapat diketahui bahwa dari 16 hipotesis yang telah diusulkan terdapat 12 hipotesis yang diterima dan 4 hipotesis yang ditolak. Hipotesis yang diterima merupakan varibabel yang memiliki pengaruh pada variabel lainnya, sedangkan kebalikannya untuk hipotesis yang ditolak merupakan variabel yang tidak memiliki pengaruh pada variabel lainnya kecuali untuk H0. Hipotesis nol (H0) adalah hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan antar variabel, selain itu H0 juga dapat membuat sebuah penelitian dapat dilanjutkan atau tidak. Sehingga penentuan H0 pada penelitian ini berdasarkan identifikasi semua hubungan antar variabel yang ketika H0 diterima, maka penelitian tidak dapat dilanjutkan. Sedangkan jika H0 ditolak maka penelitian yang dilakukan dapat dilanjutkan. Menurut (Fraenkel dan Wallen, 1990:42), menyatakan bahwa hipotesis terarah adalah hipotesis diajukan oleh peneliti, dimana peneliti sudah merumuskan dengan tegas yang menyatakan hubungan antar variabel. Hal tersebut sesuai dengan dasar pembuatan hipotesis pada penelitian ini yaitu berdasarkan model TAM 3 yang telah memprediksi adanya hubungan antar variabel.

Sehingga dalam analisa faktor ini terdapat 13 variabel yang memiliki pengaruh pada variabel lain, sedang 3 variabel lainnya tidak memiliki pengaruh pada variabel lainnya. Adapun hasil terhadap faktor-faktor akan dijelaskan sebagai berikut :

**a. *Behavioral Intention* (Niat perilaku)**

Variabel *behavior intention* terhadap variabel use behavior memiliki nilai estimasi sebesar 0.490, pengujian hubungan kedua variabel tersebut

menunjukkan nilai probabilitas 0.001. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa *behavior intention* berpengaruh positif signifikan terhadap *use behavior*, sehingga semakin tinggi *behavioral intention* (niat perilaku) maka *use behavior* (perilaku penggunaan) juga akan semakin tinggi.

**b. *Perceived Usefulness* (Kegunaan yang dirasakan)**

Variabel *perceived usefulness* terhadap variabel *behavior intention* memiliki nilai estimasi sebesar 0.075, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.044. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *perceived usefulness* berpengaruh positif signifikan terhadap *behavior intention*, sehingga semakin tinggi *perceived usefulness* maka *behavioral intention* juga akan semakin tinggi.

**c. *Subjective Norm* (Norma subjektif)**

Untuk yang pertama, variabel *subjective norm* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* (pengalaman) dan variabel *voluntariness* (kesukarelaan) terhadap variabel *behavior intention* memiliki nilai estimasi sebesar 0.000, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.897. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *subjective norm* tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel *behavior intention*, sehingga walaupun semakin tinggi *subjective norm* tidak akan mempengaruhi *behavioral intention* seseorang untuk menggunakan layanan berbasis elektronik.

Untuk yang kedua, variabel *subjective norm* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* (pengalaman) terhadap variabel *perceived usefulness* memiliki nilai estimasi sebesar 0.019, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.002. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *subjective norm* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived usefulness*, sehingga semakin tinggi *subjective norm* dan *experience* maka *perceived usefulness* juga akan semakin tinggi.

Untuk yang ketiga, variabel *subjective norm* terhadap variabel *image* (status sosial) memiliki nilai estimasi sebesar 0.484, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.000. Dari hasil

tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *subjective norm* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *image*, sehingga semakin tinggi *subjective norm* maka *Image* juga akan semakin tinggi.

**d. *Perceived Ease of Use* (Kemudahan penggunaan yang dirasakan)**

Untuk yang pertama, variabel *perceived ease of use* terhadap variabel *behavior intention* memiliki nilai estimasi sebesar 0.145, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.003. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *perceived ease of use* berpengaruh positif signifikan terhadap *behavior intention*, sehingga semakin tinggi *perceived ease of use* maka *behavior intention* juga akan semakin tinggi.

Untuk yang kedua, variabel *perceived ease of use* terhadap variabel *perceived usefulness* memiliki nilai estimasi sebesar 0.170, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.010. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *perceived ease of use* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived usefulness*, sehingga semakin tinggi *perceived ease of use* maka *perceived usefulness* juga akan semakin tinggi

**e. *Image* (Status sosial)**

Variabel *Image* terhadap variabel *perceived usefulness* memiliki nilai estimasi sebesar 0.161, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.015. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *image* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived usefulness*, sehingga semakin tinggi *image* maka *perceived usefulness* juga semakin tinggi.

**f. *Job Relevance* (Relevansi pekerjaan)**

Variabel *job relevance* dengan dimoderasi oleh variabel *output quality* (kualitas keluaran) terhadap variabel *perceived usefulness*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.010, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.000. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *job relevance* berpengaruh positif signifikan terhadap



variabel *perceived usefulness*, sehingga *job relevance* semakin tinggi maka *perceived usefulness* juga semakin tinggi.

**g. Result Demonstrability (Penyampaian hasil)**

Variabel *result demonstrability* terhadap variabel *perceived usefulness*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.043, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.427. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *result demonstrability* tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel *perceived usefulness*, sehingga walaupun semakin tinggi *result demonstrability* tidak akan mempengaruhi *perceived usefulness*.

**h. Computer Self Efficacy (Kepercayaan diri menggunakan komputer)**

Variabel *computer self efficacy* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.400, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.000. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *computer self efficacy* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived ease of use*, sehingga *computer self efficacy* semakin tinggi maka *perceived ease of use* juga semakin tinggi.

**i. Perceptions of External Control (Persepsi kontrol eksternal)**

Variabel *perception of external control* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.198, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.000. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *perception of external control* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived ease of use*, sehingga *perception of external control* semakin tinggi maka *perceived ease of use* juga semakin tinggi.

**j. Computer Anxiety (Kecemasan pada komputer)**

Variabel *computer anxiety* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.035, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.001. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *computer anxiety* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived*

*ease of use*, sehingga *computer anxiety* semakin tinggi maka *perceived ease of use* juga semakin tinggi.

**k. Computer Playfulness (Keceriaan pada komputer)**

Variabel *computer playfulness* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar -0.016, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.070. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *computer playfulness* tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel *perceived ease of use*, sehingga walaupun semakin tinggi *computer playfulness* tidak akan mempengaruhi *perceived usefulness*.

**l. Perceived Enjoyment (Kenikmatan pada komputer)**

Variabel *perceived enjoyment* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.187, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.000. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *perceived enjoyment* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived ease of use*, sehingga *perceived enjoyment* semakin tinggi maka *perceived ease of use* juga semakin tinggi.

**m. Obejctive Usability (Kegunaan objektif)**

Variabel *obejctive usability* dengan dimoderasi oleh variabel *experience* terhadap variabel *perceived ease of use*, memiliki nilai estimasi sebesar 0.130, pengujian hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan nilai probabilitas 0.005. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel *obejctive usability* berpengaruh positif signifikan terhadap variabel *perceived ease of use*, sehingga *objective usability* semakin tinggi maka *perceived ease of use* juga semakin tinggi.

**4.4.1. Identifikasi hubungan antar variabel**

Dari hasil estimasi yang dilakukan menggunakan software SPSS AMOS 24 serta pengujian hipotesis, dapat diidentifikasi hubungan antar variabel endogen maupun eksogen. Karena setelah dilakukan penelitian tidak semua variabel endogen dan eksogen yang ada pada model TAM 3 memiliki hubungan yang

signifikan. Variabel dengan kriteria khusus yang dapat dikatakan memiliki hubungan, yaitu jika nilai Critical Ratio (CR)  $\geq 1,96$  atau nilai  $P \leq 0,05$  dan terdapat tanda \*\*\*. (Haryono, 2017)

Daftar hubungan antar variabel pada pemodelan SEM berdasarkan model TAM 3 dapat dilihat tabel 4.18.

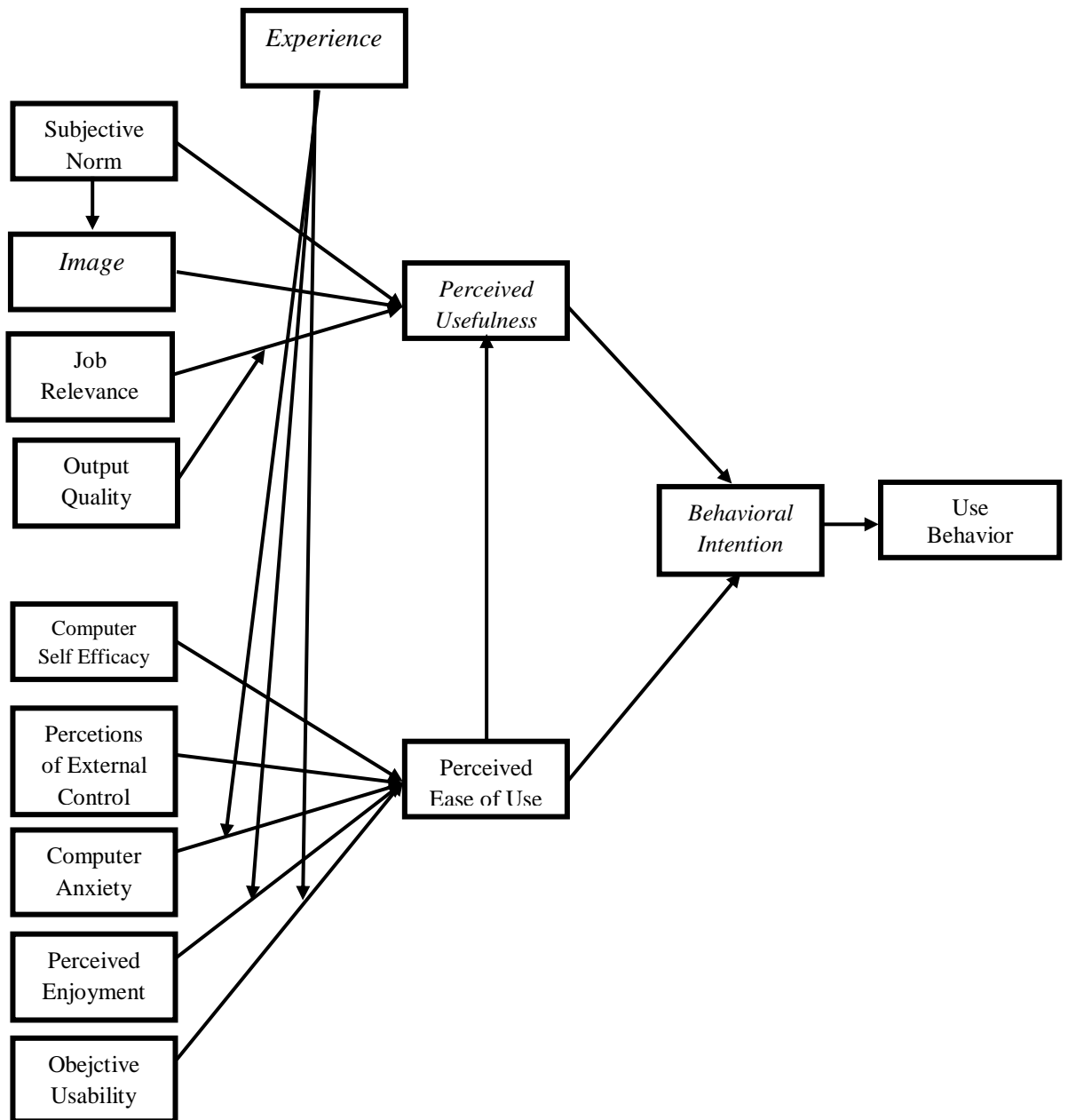
**Tabel 4.17. Hubungan antar variabel**

No	Variabel	Jenis Variabel	Variabel Indikator	Keterkaitan
1	Use Behavior	Endogen	UB.1	Bergantung pada variabel <i>Behavioral Intention</i> . (Estimasi <b>0,490</b> dan Signifikan <b>0,001</b> ) (Lihat tabel 4.16)
2	<i>Behavioral Intention</i>	Endogen	BI.1	Bergantung pada variabel <i>Perceived Usefulness</i> (Estimasi <b>0.075</b> dan Signifikan <b>0.044</b> ) (Lihat tabel 4.16)
			BI.2 BI.3	Bergantung pada variabel <i>Perceived Ease of Use</i> (Estimasi <b>0.145</b> dan Signifikan <b>0.003</b> ) (Lihat tabel 4.16)
3	<i>Perceived Usefulness</i>	Endogen	PU.1	Bergantung pada variabel <i>Subjective Norm</i> (Estimasi <b>0.019</b> dan Signifikan <b>0.002</b> ) (Lihat tabel 4.16)
			PU.2 PU.2	Bergantung pada variabel <i>Image</i> (Estimasi <b>0.161</b> dan Signifikan <b>0.015</b> ) (Lihat tabel 4.16)
			PU.2	Bergantung pada variabel <i>Job Relevance</i> (Estimasi <b>0.010</b> dan Signifikan <b>0.000</b> ) (Lihat tabel 4.16)

4	Perceived Ease of Use	Endogen	PEOU.1 PEOU.2 PEOU.3 PEOU.4	Bergantung pada variabel <i>Computer Self-efficacy</i> <b>(Estimasi 0.400 dan Signifikan 0.000)</b> (Lihat tabel 4.16)
				Bergantung pada variabel <i>Perception of External Control</i> <b>(Estimasi 0.198 dan Signifikan 0.000)</b> (Lihat tabel 4.16)
				Bergantung pada variabel <i>Computer Anxiety</i> <b>(Estimasi 0.035 dan Signifikan 0.001)</b> (Lihat tabel 4.16)
				Bergantung pada variabel <i>Perceived Enjoyment</i> <b>(Estimasi 0.187 dan Signifikan 0.000)</b> (Lihat tabel 4.16)
				Bergantung pada variabel <i>Objective Usability</i> <b>(Estimasi 0.130 dan Signifikan 0.005)</b> (Lihat tabel 4.16)
5	<i>Image</i>	Endogen	IMG.1 IMG.2 IMG.3	Bergantung pada variabel <i>Subjective Norm.</i> <b>(Estimasi 0.484 dan Signifikan 0.000)</b> (Lihat tabel 4.16)

#### 4.5. Model Terkoreksi

Setelah diketahui faktor-faktor yang mempunyai pengaruh pada penggunaan layanan kependudukan e-lampid, maka dari model yang diusulkan berdasarkan TAM 3 yang ada pada gambar dilakukan eliminasi pada faktor yang tidak mempunyai pengaruh.



**Gambar 4.3 Model terkoreksi**

Dari hasil koreksi model didapatkan 14 variabel, 13 diantaranya merupakan variabel yang berpengaruh pada *use behavior* atau penggunaa yang sebenarnya layanan kependudukan e-lampid. Berikut penjelasan masing-masing variabel model terkoreksi :

### 1) Variabel Endogen

- a. *Use behavior* : perilaku manusia yang sebenarnya ketika menggunakan sebuah sistem informasi.

- b. *Behavior intention* : berkaitan dengan tingkatan dimana seorang manusia sudah memformulasikan rencana untuk melakukan atau tidak melakukan sebuah perilaku di masa depan.
- c. *Perceived Usefulness* : variabel ini menunjukkan tingkat dimana seorang manusia percaya bahwa dengan menggunakan sistem informasi akan membantuk dirinya untuk meningkatkan performa pekerjaan.
- d. *Perceived Ease of Use* : persepsi manusia bahwa sebuah sistem informasi yang dia lihat mudah digunakan.

## 2) Variabel Eksogen

- a. *Experience* : variabel yang menjadi tolak ukur penentuan ketika *Subjective Norm* akan menentukan persepsi kegunaan (*Perceived Usefulness*) sebuah sistem informasi
- b. *Subjective Norm* : persepsi manusia ketika berpikir bahwa dia harus melakukan sebuah perilaku (*behaviour*) atau tidak.
- c. *Image* : tingkatan dimana penggunaan sebuah teknologi informasi dipersepsikan untuk meningkatkan status seseorang di mata masyarakat.
- d. *Job Relevance* : variabel ini berkaitan dengan persepsi manusia tentang seberapa pentingnya sebuah informasi atau teknologi dalam membantu atau mempengaruhi pekerjaan mereka.
- e. *Output Quality* : variabel ini berkaitan dengan tingkatan kepercayaan individu manusia bahwa sebuah sistem informasi atau teknologi yang mereka gunakan akan memberikan hasil yang baik untuk pekerjaan mereka.
- f. *Computer Self Efficacy* : variabel ini menjelaskan tingkatan kepercayaan manusia bahwa mereka mempunyai kemampuan untuk melakukan tugas tertentu dengan menggunakan komputer.
- g. *Percetions of External Control* : menjelaskan tingkatan kepercayaan atau persepsi individu manusia bahwa adanya infrastruktur atau hal lain yang ada untuk mendukung penggunaan sebuah sistem informasi.

- h. *Computer Anxiety* : : berkaitan dengan psikologis manusia yang takut ketika berpikir bahwa dia kemungkinan akan menggunakan komputer.
- i. *Perceived Enjoyment* : persepsi manusia dimana kegiatan menggunakan sebuah sistem informasi dipersepsikan akan menyenangkan
- j. *Obejctive Usability* : variabel ini mengungkapkan tentang perbandingan tentang usaha yang dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk menyelesaikan sebuah tugas tertentu. Komponen ini bukan merupakan sebuah persepsi manusia karena bersifat objektif.

## **BAB 5**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah diketahui faktor-faktor yang berpengaruh pada penggunaan layanan kependudukan berbasis elektronik e-lampid, maka perlu diberikan rekomendasi untuk peningkatan faktor-faktor tersebut agar kedepannya masyarakat Kota Surabaya banyak yang menggunakan layanan kependudukan e-lampid. Namun perbaikan tidak dilakukan pada semua faktor yang berpengaruh secara bersamaan tetapi secara berganti dengan memprioritaskan pada faktor-faktor yang memiliki kepentingan tinggi sampai yang terendah.

#### **5.1. Rekomendasi terhadap pada faktor yang berpengaruh.**

Dengan memberikan rekomendasi pada faktor-faktor yang mempengaruhi pada penggunaan layanan kependudukan e-lampid serta dapat implementasikan oleh pemerintah kota Surabaya, sehingga semakin memperkuat pengaruh faktor-faktor tersebut. Sehingga diharapkan untuk kedepannya penggunaan layanan kependudukan e-lampid oleh masyarakat Kota Surabaya semakin meningkat.

##### **5.1.1. Rekomendasi faktor *subjective norm***

Faktor ini berkaitan dengan persepsi manusia ketika berpikir bahwa dia harus melakukan sebuah perilaku (*behaviour*) atau tidak. Ada beberapa pendorong seseorang untuk mengubah pola pikirnya agar menggunakan layanan kependudukan e-lampid, diantaranya :

1. Adanya pengaruh dari orang lain.
2. Adanya petugas untuk membantu dalam penggunaan e-lampid, baik petugas dari tingkat kelurahan, kecamatan, mau
3. Lingkungan tempat tinggal telah mendukung penggunaan layanan. Mulai dari ada koneksi internet, perangkat yang mendukung untuk mengakses lampid.

Maka dari itu perlu adanya sosialisasi secara berkelanjutan baik dari tingkat kelurahan, kecamatan, dinas kominfo, selain itu juga juga bagi masyarakat yang telah mendapatkan sosialisasi diharuskan menyampaikan kepada orang-orang



terdekat mereka tentang layanan kependudukan e-lampid. Karena dapat dipastikan sosialisasi tidak dapat menjangkau seluruh pada masyarakat.

Dan juga diperlukannya untuk membuat kebijakan tentang penggunaan e-lampid oleh masyarakat, dengan cara memberikan batasan layanan manual dalam jumlah tertentu secara berkala. Tetapi harus diimbangi dengan ketersediaan petugas untuk membantu dalam penggunaan layanan e-lampid. Sehingga diharapkan seiring waktu masyarakat akan terbiasa menggunakan layanan kependudukan e-lampid dan penggunaan e-lampid itu sendiri juga akan meningkat.

#### **5.1.2. Rekomendasi faktor *Image***

Faktor ini berkaitan dengan status sosial seseorang di lingkungannya. Maka dari itu perlu adanya ajakan untuk menggunakan layanan kependudukan berupa iklan layanan, poster, dan spanduk yang berisikan kata-kata positif . Contohnya “Sudah tidak jaman untuk mengurus akte pakai antri, tinggal klik-klik akte sudah jadi”

#### **5.1.3. Rekomendasi faktor *job relevance***

Faktor ini berkaitan dengan pentingnya sebuah teknologi dalam membantu atau mempengaruhi pekerjaan seseorang. Dalam hal ini perlu dilakukan peningkatan performa dari layanan kependudukan e-lampid, saat ini untuk mengurus layanan kependudukan e-lampid masih diperlukan upload beberapa berkas yang dibutuhkan. Misalkan saja untuk layanan akte kelahiran perlu mengupload surat keterangan kelahiran dan fotocopy akte perkawinan. Diharapkan untuk kedepannya surat keterangan kelahiran dapat dilakukan secara elektronik diinput langsung oleh tenaga medis yang menanganinya dan tersedia form input nomer akte perkawinan yang sudah tersinkronisasi. Jadi semua dapat dilakukan secara elektronik.

#### **5.1.4. Rekomendasi faktor *computer self-efficacy***

Faktor ini berkaitan dengan kepercayaan diri menggunakan komputer. Untuk meningkatkan faktor ini perlu dilakukan pelatihan untuk masyarakat yang masih gagap teknologi. Di Kota Surabaya sendiri sudah tersedia program

pelatihan komputer gratis untuk masyarakat Surabaya yang dibawah naungan dinas komunikasi dan informatika Kota Surabaya dengan nama *broadband learning center*. Materi yang diajarkan masih adalah materi dasar meliputi *microsoft office*, desain dan internet. Untuk yang materi internet fokus utamanya untuk pemasaran produk atau berjualan online, untuk kedepannya pelatihan di *broadband learning center* bisa ditambahkan untuk materi *e-government* dengan jumlah pertemuan yang cukup lama. Jika seseorang sudah mempunyai *skill* yang cukup tentang komputer maka kepercayaan diri menggunakan komputer juga akan meningkat. Selain itu jumlah lokasi pelatihan *broadband learning center* agar terus ditambah agar dapat menjangkau seluruh masyarakat yang berjumlah 3 juta jiwa.

#### **5.1.5. Rekomendasi faktor *perception of external control***

Faktor ini berkaitan dengan persepsi individu manusia bahwa adanya infrastruktur atau hal lain yang ada untuk mendukung penggunaan. Saat ini untuk masyarakat yang ingin mengakses beragam layanan *e-government* sudah tersedia suatu alat dengan nama e-kios. alat tersebut berupa satu set perangkat komputer lengkap dengan printernya, alat ini menyerupai mesin ATM yang tersedia di seluruh kelurahan dan kecamatan. Namun penggunaannya sendiri belum maksimal karena letaknya kebanyakan di dalam ruangan kantor kelurahan/kecamatan sehingga terkesan alat ini untuk mempermudah pekerjaan petugas kelurahan/kecamatan. Harusnya e-kios diletakkan di area luar ruangan atau di jalur utama seseorang keluar masuk. Sehingga semua orang mempunyai merasa memiliki kendali penuh atas e-kios tersebut dan tidak kalah penting perlu ada petugas yang siap memberikan bantuan untuk pengoperasian e-kios dan khususnya e-lampid.

#### **5.1.6. Rekomendasi faktor *computer anxiety***

Faktor ini berkaitan dengan psikologis manusia yang takut ketika berpikir bahwa dia kemungkinan akan menggunakan komputer. Langkah perbaikan untuk faktor ini sama dengan faktor *Computer Self-efficacy* yaitu meningkatkan *skill* masyarakat di bidang teknologi informasi melalui pelatihan komputer yang telah disediakan oleh pemerintah Kota Surabaya. Jika individu sudah

mempunyai *skill*, rasa cemas, takut untuk menggunakan komputer berangsur-angsur hilang dengan sendirinya dengan semakin meningkatnya kemampuan terhadap komputer..

#### **5.1.7. Rekomendasi faktor *perceived enjoyment***

Faktor ini berkaitan dengan persepsi manusia kegiatan menggunakan komputer menyenangkan. Langkah yang sesuai untuk meningkatkan faktor ini adalah mendesain sistem layanan e-lampid dalam penggunaan dapat lebih efektif dan efisien. Saat ini penggunaan *smartphone* sangat tinggi dan sebagian besar orang pasti memilikinya, perlu penambahan fitur *capture Image* yang berfungsi sebagai mengambil gambar berkas yang akan diupload tanpa harus menggunakan mesin scan untuk mendapatkan *softcopy* dari suatu berkas.

#### **5.1.8. Rekomendasi faktor *objective usability***

Faktor ini berkaitan dengan usaha yang dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk menyelesaikan sebuah tugas tertentu, faktor ini berhubungan dengan rasio waktu. Perlu dilakukan peningkatan performa dari layanan e-lampid namun tidak cukup hanya performa webnya saja, performa dari sisi server, bandwidth, kualitas hardwarenya juga perlu dijadikan pertimbangan. Karena e-lampid diakses oleh penduduk Kota Surabaya yang berjumlah 3 juta jiwa, maka diperlukan kecepatan dalam mengakses layanan e-lampid. Sehingga masyarakat bisa tertarik menggunakannya.

### **5.2. Prioritas faktor**

Tahap prioritas ini bertujuan untuk menentukan faktor mana yang terlebih dahulu untuk diperbaiki, karena tidak semua dari 8 faktor yang sudah diketahui dalam penerimaan layanan e-lampid dapat dilakukan perbaikan semua faktor secara langsung. Namun perlu di prioritaskan pada faktor-faktor yang memiliki tingkat efektivitas yang tinggi untuk menarik minat masyarakat kota Surabaya untuk menggunakan layanan e-lampid.

Untuk itu perlu didapatkan bobot tiap kriteria dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), pembobotan dilakukan dengan cara

memberikan penilaian tingkat kepentingan pada tiap kriteria. Terdapat 8 kriteria yang merupakan variabel eksogen yang memiliki pengaruh langsung terhadap variabel *perceived usefulness* dan variabel *perceived ease of use* yang dinilai. Sedangkan untuk penilaiannya dilakukan oleh kepala seksi layanan teknologi informasi bidang *e-goverment* dinas komunikasi dan informatika Kota Surabaya. Tabel 5.1 menunjukkan skala nilai AHP.

**Tabel 5.1 Penjelasan nilai skala AHP**

<b>Tingkat Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Jelas lebih penting
7	Sangat jelas lebih Penting
9	Pasti/mutlak lebih penting (kepentingan yang ekstrim)
2,4,6,8	Jika ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan
1/(1-9)	Kebalikan nilai tingkat kepentingan dari skala 1-9

(Sumber : Saaty,2008)

Tahap awal pembobotan masing-masing kriteria dilakukan dengan cara membuat perbandingan kepentingan antar kriteria. Cara mengisinya adalah dengan menganalisa kepentingan antara kriteria baris dibandingkan dengan kriteria kolom. Yang perlu dilakukan analisa adalah kotak berwarna dasar putih sedangkan kotak yang berwarna dasar kuning merupakan hasil perbandingan dengan kriteria yang sama serta kebalikan dari nilai kotak yang berwarna dasar putih. Berikut ini cara menganalisa hasil dari perbandingan kepentingan antar kriteria, seperti yang terlihat pada tabel 5.2.

K1 : K1 = 1/1 (yang artinya kriteria 1 tersebut sama penting)

K1 : K2 = 2/1 (yang artinya kriteria 1, 2 kali lebih penting dari kriteria 2)

K1 : K3 = 1/3 (yang artinya kriteria 3, 3 kali lebih penting dari kriteria 1)

K1 : K4 = 1/5 (yang artinya kriteria 4, 5 kali lebih penting dari kriteria 1)

K1 : K5 = 1/3 (yang artinya kriteria 5, 3 kali lebih penting dari kriteria 1)

K1 : K6 = 1/2 (yang artinya kriteria 6, 3 kali lebih penting dari kriteria 1)

K1 : K7 = 1/3 (yang artinya kriteria 7, 3 kali lebih penting dari kriteria 1)

K1 : K8 = 1/3 (yang artinya kriteria 8, 3 kali lebih penting dari kriteria 1)

Dan begitu seterusnya untuk analisa kriteria selanjutnya.

**Tabel 5.2 Penilaian kriteria**

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1.00	2.00	0.33	0.20	0.33	0.50	0.33	0.33
K2	0.50	1.00	0.33	0.20	0.33	0.33	1.00	0.50
K3	3.00	3.00	1.00	0.20	2.00	2.00	1.00	2.00
K4	5.00	5.00	5.00	1.00	5.00	2.00	3.00	3.00
K5	3.00	3.00	0.50	0.20	1.00	3.00	2.00	1.00
K6	2.00	3.00	0.50	0.50	0.33	1.00	2.00	2.00
K7	3.00	1.00	1.00	0.33	0.50	0.50	1.00	0.50
K8	3.00	2.00	0.50	0.33	1.00	0.50	2.00	1.00
Total	17.50	18.00	8.67	2.63	9.50	9.33	10.33	9.33

Keterangan kriteria :

K1	: <i>Subjective Norm</i>	K5	: <i>Perceptions of External Control</i>
K2	: <i>Image</i>	K6	: <i>Computer Anxiety</i>
K3	: <i>Job Relevance</i>	K7	: <i>Perceived Enjoyment</i>
K4	: <i>Computer Self-Efficacy</i>	K8	: <i>Object Usability</i>

Tahap selanjutnya dilakukan normalisasi hasil penilaian kepentingan kriteria untuk mendapatkan bobot setiap kriteria, nilai bobot ini berkisar antara 0 – 1 (Makkasau,2012). Cara menghitung bobot yaitu angka pada setiap kotak dibagi dengan penjumlahan semua angka dalam kolom yang sama. Contoh bobot dari kriteria 1 sebagai berikut :

$$(K1,K1) = 1 / (1+0.5+3+5+3+2+3+3) = 0,06$$

$$(K1,K2) = 2 / (2+1+3+5+3+3+1+2) = 0,11$$

$$(K1,K3) = 0,33 / (0,33+0,33+1+5+0,5+0,5+1+0,5) = 0,04$$

$$(K1,K4) = 0,2 / (0,2+0,2+0,2+1+0,2+0,5+0,33+0,33) = 0,08$$

$$(K1,K5) = 0,33 / (0,33+0,33+2+5+1+0,33+0,5+1) = 0,04$$

$$(K1,K6) = 0,5 / (0,5+0,33+2+2+3+1+0,5+0,5) = 0,05$$

$$(K1,K7) = 0,33 / (0,33+1+1+3+2+2+1+2) = 0,03$$

$$(K1,K8) = 0,33 / (0,33+0,5+2+3+1+2+0,5+1) = 0,04$$

Dan begitu seterusnya untuk analisa kriteria selanjutnya. hasil bobot dari keseluruhan kriteria dapat dilihat pada tabel 5.3. Setelah didapatkan semua nilai

untuk semua kriteria, makanya dilakukan penjumlahan setiap nilai bobot prioritas pada setiap baris tabel dibagi dengan jumlah kriteria.

$$K1 = (0,06+0,11+0,04+0,08+0,04+0,05+0,03+0,04) / 8 = 0,055$$

$$K2 = (0,03+0,06+0,04+0,08+0,04+0,04+0,10+0,05) / 8 = 0,052$$

$$K3 = (0,17+0,17+0,12+0,08+0,21+0,21+0,10+0,21) / 8 = 0,158$$

$$K4 = (0,29+0,28+0,58+0,38+0,53+0,21+0,29+0,32) / 8 = 0,359$$

$$K5 = (0,17+0,17+0,06+0,08+0,11+0,32+0,19+0,11) / 8 = 0,150$$

$$K6 = (0,11+0,17+0,06+0,19+0,04+0,11+0,19+0,21) / 8 = 0,135$$

$$K7 = (0,17+0,06+0,12+0,13+0,05+0,05+0,10+0,05) / 8 = 0,091$$

$$K8 = (0,17+0,11+0,06+0,13+0,11+0,05+0,19+0,11) / 8 = 0,116$$

**Tabel 5.3 Pembobotan kriteria**

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Bobot
K1	0.06	0.11	0.04	0.08	0.04	0.05	0.03	0.04	0.055
K2	0.03	0.06	0.04	0.08	0.04	0.04	0.10	0.05	0.052
K3	0.17	0.17	0.12	0.08	0.21	0.21	0.10	0.21	0.158
K4	0.29	0.28	0.58	0.38	0.53	0.21	0.29	0.32	0.359
K5	0.17	0.17	0.06	0.08	0.11	0.32	0.19	0.11	0.150
K6	0.11	0.17	0.06	0.19	0.04	0.11	0.19	0.21	0.135
K7	0.17	0.06	0.12	0.13	0.05	0.05	0.10	0.05	0.091
K8	0.17	0.11	0.06	0.13	0.11	0.05	0.19	0.11	0.116

Tahapan terakhir yaitu melakukan uji konsistensi CI (*Consistency Index*) dan CR (*Consistency Ratio*) untuk mengukur konsistensi responden dalam memberikan penilaian kepentingan setiap kriteria. Ada beberapa tahapan sebelum mendapatkan nilai CR (*Consistency Ratio*).

Langkah pertama adalah menghitung nilai eigen maksimum, dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara total setiap kriteria dengan bobot setiap kriteria.

$$\begin{aligned} \lambda \text{ maksimum} &= (17,5 \times 0,055) + (18 \times 0,052) + (8,67 \times 0,158) \\ &+ (2,63 \times 0,359) + (9,5 \times 0,15) + (9,33 \times 0,135) \\ &+ 10,33 \times 0,091 + (9,33 \times 0,116) = 0,892 \end{aligned}$$

Langkah kedua menghitung CI (*Consistency Index*), dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \dots\dots\dots(5)$$

$$CI = \frac{0,892-8}{8-1} = 0,131$$

Langkah ketiga menghitung CR (*Consistency Ratio*), dengan rumus sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(6)$$

Nilai RI (*Randomness Index*) didapatkan dari tabel yang sudah tersedia pada tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Randomness Index**

Randomness Index (RI)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.51

(Sumber : Saaty,2008)

$$CI = \frac{0,131}{1,41} = 0,093$$

Dari hasil perhitungan akhir nilai CR (*Consistency Ratio*) didapatkan nilai 0,093. Nilai CR (*Consistency Ratio*) dikatakan konsisten jika nilai  $CI < 0,1$  (Komsiyah,2014). Maka hasil akhir dari dapat simpulkan konsisten seperti yang terlihat pada tabel 5.5.

Sehingga hasil nilai pembobotan dapat digunakan untuk memprioritaskan faktor-faktor yang harus diprioritaskan terlebih dahulu untuk dilakukan perbaikan agar dapat meningkatkan minat masyarakat untuk menggunakan layanan e-lampid. Prioritas perbaikan berdasarkan urutan faktor yang memiliki nilai bobot tertinggi hingga faktor yang memiliki bobot terendah seperti yang terlihat pada tabel 5.6.

Perbaikan dilakukan secara bertahap berdasarkan rekomendasi yang sudah dijelaskan,

**Tabel 5.5 Uji konsistensi**

<b>Lambda Max</b>	<b>CI</b>	<b>CR</b>	<b>Konsisten</b>	<b>Presentase</b>
8.92167	0.13167	0.0933807	Konsisten	9.3%

**Tabel 5.6 Prioritas faktor**

<b>Faktor</b>	<b>Bobot</b>
<i>Computer Self Efficacy</i>	36%
<i>Job Relevance</i>	15.8%
<i>Perceptions of External Control</i>	15.0%
<i>Computer Anxiety</i>	13%
<i>Object Usability</i>	12%
<i>Perceived Enjoyment</i>	9%
<i>Subjective Norm</i>	5.5%
<i>Image</i>	5.2%

- 1) *Computer Self Efficacy* merupakan prioritas utama karena semua layanan *e-government* akan maksimal penggunaannya jika masyarakat yang sebagai pengguna memiliki kepercayaan diri untuk menggunakan komputer dengan cara meningkatkan kemampuan di bidang komputer.
- 2) *Job Relevance* prioritas kedua karena saat ini prosedur layanan kependudukan e-lampid belum sepenuhnya elektronik, karena beberapa prosedur yang mengharuskan penggunanya menyerahkan berkas ke kelurahan untuk dilakukan verifikasi, mendatangi RT/RW untuk meminta surat keterangan pindah yang seharusnya itu semua dilakukan secara elektronik juga.
- 3) *Perceptions of External Control* menjadi prioritas ketiga karena faktor ini berkaitan dengan insfrastruktur untuk layanan e-lampid dan saat ini sudah tersedia insfrastruktur tersebut yang diberi nama e-kios namun masyarakat sendiri belum banyak yang mengetahuinya. Hal tersebut peletakan alat tersebut tidak strategis sehingga masyarakat tidak memiliki kendali atas alat tersebut.



- 4) *Computer Anxiety* menjadi prioritas keempat, bagi sebagian masyarakat yang masih awam terhadap komputer akan merasa takut jika bekerja menggunakan komputer terlebih teknologi internet. Maka sesuai rekomendasi perlunya pelatihan untuk masyarakat agar dapat merubah pola pikir negatif terhadap teknologi informasi.
- 5) *Object Usability* menjadi prioritas kelima, semua pekerjaan dituntut cepat termasuk dalam layanan e-lampid sendiri perlu dijaga performanya akan dapat melayani masyarakat dengan cepat.
- 6) *Perceived Enjoyment* menjadi prioritas keenam, semua orang akan menginginkan proses yang mudah dan nyaman untuk setiap pekerjaan termasuk layanan e-lampid. Setiap proses pengurusan layanan kependudukan dengan e-lampid seharusnya lebih efektif dan efisien daripada pengurusan manual sehingga akan menimbulkan rasa senang bagi yang menggunakannya.
- 7) *Subjective Norm* menjadi prioritas ketujuh, peran petugas lapangan juga penting dalam penggunaan e-lampid karena petugas tersebut berinteraksi langsung dengan masyarakat. Masyarakat sendiri akan terbiasa menggunakan layanan e-lampid jika petugas dan lingkungan sekitar memberikan dukungan untuk penggunaan e-lampid.
- 8) *Image* menjadi prioritas keenam, perkembangan teknologi yang cepat membuat kebanyakan orang berlomba-lomba untuk mendapatkan serta menggunakan teknologi terbaru tersebut untuk meningkatkan status sosialnya. Maka dari itu layanan kependudukan e-lampid juga harusnya menjadi salah satu cara bagi masyarakat untuk meningkatkan status sosialnya.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Masyarakat Surabaya cukup menerima dengan adanya layanan pendudukan berbasis elektronik e-lampid dengan nilai estimasi sebesar 0.490. Hal tersebut sudah sesuai dengan kondisi yang sebenarnya karena penggunaan layanan e-lampid oleh masyarakat telah mencapai 50% dari total keseluruhan pengajuan akte kelahiran dan kematian yang masuk di dispendukcapil kota Surabaya.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan layanan kependudukan e-lampid berdasarkan model terkoreksi diantaranya, *subjective norm*, *Image*, *job relevance*, *computer self efficacy*, *perceptions of external control*, *computer anxiety*, *perceived enjoyment*, *object usability*.
3. Setelah dihitung menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) didapat bahwa prioritas untuk perbaikan adalah *Computer Self Efficacy* (bobot 36%), *Job Relevance* (bobot 15.8%), *Perceptions of External Control* (bobot 15.8%), *Computer Anxiety* (bobot 13%), *Object Usability* (bobot 12%), *Perceived Enjoyment* (bobot 9%), *Subjective Norm* (bobot 5.5%), *Image* (bobot 5.2%)
4. Analisa faktor yang dilakukan pada model *Technology Acceptance Model* (TAM) 3 menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM), dari 17 variabel yang ada hanya 13 variabel yang berkorelasi signifikan dengan nilai *Significance level* (P) <0,05. Sedang 4 variabel lainnya tidak berkorelasi signifikan karena memiliki nilai *Significance level* (P) >0,05. Sehingga dari 13 variabel yang berkorelasi tersebut menghasilkan model terkoreksi.

## **6.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Dari faktor-faktor penerimaan layanan kependudukan berbasis elektronik e-lampid oleh masyarakat yang sudah diketahui, agar pemerintah Kota Surabaya melalui dinas komunikasi dan informatika terus berupaya untuk meningkatkan penggunaan e-lampid berdasarkan prioritas tingkat kepentingan faktor. Sehingga kegunaan dan kemudahan e-lampid semakin dirasakan oleh masyarakat Kota Surabaya, hal tersebut akan meningkatkan penggunaan e-lampid itu sendiri.
2. Penelitian selanjutnya bisa menambahkan variabel-variabel lain yang belum ada di dalam model TAM 3 tapi dapat mempengaruhi penerimaan seperti pelatihan, tingkat pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, D. J. (2015). David Andrew Jeffrey, Testing the Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) with the Inclusion of Change Fatigue and Overload, in the Context of Faculty from Seventh-day Adventist Universities : A Revised Model, .
- Bachtiar, A., & Siahaan, D. O. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penerimaan Aplikasi E-Learning Di Universitas Xyz Menggunakan Tecnology Acceptance Model (Tam). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penerimaan Aplikasi E-Learning Di Universitas Xyz Menggunakan Tecnology Acceptance Model (TAM)*.
- BR Sembiring, M. F. (2016). Analisis Penerapan Aplikasi Nawalib Pada Layanan Terbitan Berseri Diperpustakaan Universitas Negeri Medan.
- Chuttur, M. (2009). *Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions* . Indiana University, USA.
- Faizal, S., & Sudarso, I. (2013). Pendekatan Metode Structural Equation Modelling (Sem) Untuk Analisa Persepsi Pegawai Terhadap Gaya Kepemimpinan Di Industri Manufaktur (Studi Kasus PT. Ferro Sidoarjo).
- Fatmasari, Dewi, R., & Kunang, Y. N. (2013). Evaluasi Penerimaan Sistem E-Ktp Dengan Menggunakan TAM (Technology Acceptance Model ).
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory Factor Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Haryono, S. (2017). *Metode SEM untuk penelitian manajemen Amos Lisrel PLS*. Jakarta: Luxima.
- Hasnuddin, U. (2017, 12 25). <http://repository.unhas.ac.id>. Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1819/BAB%20II.pdf>

- Ibna , A. (2009). *Penggunaan Kerangka Technology Acceptance Model Di Dalam Melakukan Penilaian Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi E-Government Pemko Medan*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Janti, S. (2014). Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industri Garmen. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*.
- Jeffrey, D. A. (2015). *Testing the Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) with the Inclusion of Change Fatigue and Overload, in the Context of Faculty from Seventh-day Adventist Universities : A Revised Model*. Andrews University.
- Kasanah, A. (2015). *Penggunaan Metode Structural Equation Modeling Untuk Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Perpustakaan Dengan Program Lisrel 8.80*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Komsiyah, S. (2014). Aplikasi Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Pemilihan Software Manajemen Proyek.
- Lai, P. (2017). The Literature Review Of Technology Adoption Models And Theories For The Novelty Technology.
- Makkasau, K. (2012). Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dalam Penentuan Prioritas Program Kesehatan (Studi Kasus Program Promosi Kesehatan).
- Matondang, Z. (2009). Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian.
- Putra, Z. F., Sholeh, M., & Widyastuti, N. (2014). Analisis Kualitas Layanan Website BTKP-DIY .
- Quina, N. N. (2009). Analisis Penerimaan E-Government Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) Pada Pegawai Negeri Sipil Di Lingkungan Pemkab Blora.

- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *Services Sciences*.
- Sarwono, J. (2010). Pengertian Dasar Structural Equation Modeling (SEM).
- Suryana, C. (n.d.). Statistika Dalam Uji Validitas Dan Perhitungan Koefisien Reliabilitas Instrumen Penelitian.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*.
- Waluyo, M. (2016). *Mudah Cepat Tepat Penggunaan Tools Amos Dalam Aplikasi (SEM)*. Surabaya: UPN “VETERAN” JATIM.
- Widhiarso, W. (2011). Contoh Analisis Melalui AMOS – Ketika Mediator & Moderator dalam Satu Model.
- Yalina, N., & Iriawan, N. (2011). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Perencanaan Pembangunan Daerah Pemerintah Provinsi Jawa Timur Menggunakan Metode TAM.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 : Kuesioner penelitian

### KUESIONER PENELITIAN

ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERIMAAN  
PELAYANAN PUBLIK BERBASIS ELEKTRONIK (E-GOVERNMENT)  
PEMERINTAH KOTA SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* (TAM) 3  
(STUDI KASUS E-LAMPID)

**Nama/NRP : Rendris Dirgantara Putra / 9116205302**

#### **A. PENDAHULUAN**

Responden yang terhormat,

Saya Rendris Dirgantara Putra mahasiswa program studi Magister Manajemen Teknologi, Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang sedang melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir.

Oleh sebab itu, saya memohon bantuan dan kerjasama Anda untuk mengisi beberapa pertanyaan dalam kuesioner ini untuk melengkapi pengumpulan data Tugas Akhir saya. Kuesioner ini berhubungan dengan persepsi Anda sebagai pengguna layanan kependudukan menggunakan aplikasi E-Lampid.

E-lampid yang merupakan kependekan dari “Elektronik-Lahir Mati Pindah Datang” adalah sistem informasi kependudukan terintegrasi yang dibangun dan dikembangkan oleh pemerintah kota Surabaya untuk memudahkan layanan kependudukan bagi masyarakat Surabaya.

Saya mengharapkan kerjasama Anda untuk memberikan jawaban pada kuesioner ini secara jujur dan apa adanya karena identitas dan informasi dari responden akan dirahasiakan oleh peneliti dan semata-mata digunakan untuk kepentingan akademis.

Akhir kata, saya ucapkan terima kasih banyak kepada Anda yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner ini.

**Pentunjuk pengisian :** Berilah tanda centang (✓) sesuai dengan jawaban yang anda pilih

**B. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama : \_\_\_\_\_
2. Alamat : \_\_\_\_\_
3. Jenis Kelamin :  
☐ Laki-laki ☐ Perempuan
4. Usia :  
☐ 18 - 25 tahun  
☐ 26 – 36 tahun  
☐ > 36 tahun
5. Pendidikan terakhir :  

<input type="checkbox"/> Tidak sekolah	<input type="checkbox"/> Diploma
<input type="checkbox"/> SD / Sederajat	<input type="checkbox"/> Sarjana
<input type="checkbox"/> SMP / Sederajat	<input type="checkbox"/> Magister
<input type="checkbox"/> SMA / Sederajat	<input type="checkbox"/> Doktor
6. Pekerjaan  

<input type="checkbox"/> Pelajar / Mahasiswa	<input type="checkbox"/> Wiraswasta
<input type="checkbox"/> Pegawai negeri / Polri / TNI	<input type="checkbox"/> Ibu rumah tangga
<input type="checkbox"/> Karyawan swasta	<input type="checkbox"/> Lainnya
7. Domisili  
☐ Surabaya Pusat  
☐ Surabaya Selatan  
☐ Surabaya Utara  
☐ Surabaya Timur  
☐ Surabaya Barat  
☐ Luar Surabaya



### C. DAFTAR PERTANYAAN PENELITIAN

Berilah tanda centang (✓) pada salah satu jawaban yang paling tepat menurut anggapan responden. Berdasarkan kriteria berikut:

**Keterangan :**

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS
<b>1. <i>Perceived of Usefulness</i> : persepsi kebermanfaatan dari penggunaan sistem informasi.</b>						
PU.1	Menggunakan aplikasi e-lampid meningkat kinerja saya dalam pengurusan layanan kependudukan.					
PU.2	Menggunakan aplikasi e-lampid meningkatkan produktivitas saya dalam pengurusan layanan kependudukan.					
PU.3	Menggunakan aplikasi e-lampid meningkatkan efektivitas pekerjaan saya dalam pengurusan layanan kependudukan.					
PU.4	Menggunakan aplikasi e-lampid sangat berguna bagi					

	saya untuk pengurusan layanan kependudukan.					
<b>2. <i>Subjective Norm</i> : persepsi individu ketika berpikir harus melakukan sesuatu atau tidak.</b>						
SN.1	Orang yang mempengaruhi perilaku saya, menyarankan untuk menggunakan aplikasi e-lampid.					
SN.2	Orang yang penting bagi saya menyarankan untuk menggunakan aplikasi e-lampid.					
SN.3	Petugas pelayanan sangat membantu dalam penggunaan aplikasi e-lampid.					
SN.4	Di lingkungan tempat tinggal saya telah mendukung penggunaan aplikasi e-lampid.					
<b>3. <i>Image</i> : penggunaan sistem dipersepsikan dapat meningkatkan status seseorang di mata masyarakat.</b>						
IMG.1	Orang yang menggunakan aplikasi e-lampid memiliki kebanggaan saat					

	menggunakannya dibandingkan yang tidak menggunakan.					
IMG.2	Orang yang menggunakan aplikasi e-lampid memiliki profil tinggi.					
IMG.3	Menggunakan aplikasi e-lampid merupakan simbol kota saya					
<b>4. <i>Job Relevance</i> : persepsi individu tentang seberapa pentingnya sistem informasi dalam membantu pekerjaan.</b>						
REL.1	Penggunaan aplikasi e-lampid sangat penting dalam pengurusan layanan kependudukan.					
REL.2	Penggunaan aplikasi e-lampid sangat relevan dalam pengurusan layanan kependudukan.					
REL.3	Penggunaan aplikasi e-lampid berkaitan dengan berbagai pengurusan layanan kependudukan yang sesuai dengan kebutuhan saya.					
<b>5. <i>Output Quality</i> : kepercayaan individu terhadap sistem yang digunakan dapat memberikan hasil yang baik dalam pekerjaan.</b>						

OUT.1	Output dari aplikasi e-lampid yang saya gunakan berkualitas sangat tinggi.					
OUT.2	Saya tidak bermasalah dengan output pada aplikasi e-lampid					
OUT.3	Saya menilai hasil yang dikeluarkan oleh aplikasi e-lampid sangat baik.					
<b>6. Result Demonstrability : perilaku individu untuk menyampaikan hasil dari penggunaan sistem kepada orang lain.</b>						
RES.1	Saya tidak merasa kesulitan untuk menceritakan hasil dari penggunaan aplikasi e-lampid.					
RES.2	Saya dapat menceritakan kepada orang lain konsekuensi atau akibat dalam menggunakan aplikasi e-lampid					

RES.3	Menggunakan aplikasi e-lampid memiliki hasil yang jelas.					
RES.4	Saya kesulitan menjelaskan aplikasi e-lampid yang saya gunakan bermanfaat atau tidak bermanfaat.					
<b>7. <i>Perceived Ease of Use</i> : persepsi individu bahwa sistem yang ada mudah untuk digunakan.</b>						
PEOU.1	Interaksi saya dengan aplikasi e-lampid ini sudah jelas dan mudah dimengerti.					
PEOU.2	Interaksi dengan aplikasi e-lampid tidak memerlukan banyak tenaga.					
PEOU.3	Saya mengetahui aplikasi e-lampid mudah untuk digunakan.					
PEOU.4	Saya menemukan kemudahan dalam menjalankan aplikasi e-lampid, sehingga dapat melakukan apa yang saya inginkan.					

<b>8. Computer Self-efficacy : kepercayaan diri menggunakan komputer</b>						
CSE.1	Tidak ada yang dapat memberitahu saya apa yang akan saya lakukan pada aplikasi e-lampid.					
CSE.2	Saya mendapatkan saran yang membantu untuk penggunaan aplikasi e-lampid					
CSE.3	Sesorang memberitahu saya apa yang terlebih dahulu dapat saya lakukan pada aplikasi e-lampid					
CSE.4	Saya menggunakan paket yang sama untuk melakukan pengurusan layanan kependudukan dengan pada waktu sebelumnya.					
<b>9. Perception of External Control : persepsi individu bawah dengan adanya infrastruktur dapat mendukung penggunaan sistem</b>						
PEC.1	Saya mempunyai kendali penuh terhadap penggunaan aplikasi e-lampid.					
PEC.2	Saya memiliki sumber daya yang diperlukan dalam					

	menggunakan aplikasi e-lampid.					
PEC.3	Adanya sumber daya, peluang, kesempatan dan pengetahuan dapat mempermudah penggunaan aplikasi e-lampid.					
PEC.4	Aplikasi e-lampid tidak cocok dengan perangkat lain yang saya gunakan.					
<b>10. Computer Anxiety : psikologis individu saat menggunakan komputer</b>						
CANX.1	Menggunakan komputer sama sekali tidak membuat saya takut sama sekali.					
CANX.2	Bekerja dengan komputer membuat saya gugup.					
CANX.3	Komputer membuat saya merasa tidak nyaman.					
CANX.4	Komputer membuat saya gelisah.					
<b>11. Computer Playfulness : spontanitas individu berinteraksi dengan komputer</b>						

CPLAY.1	Saya secara spontan menggunakan aplikasi e-lampid jika saya membutuhkannya					
CPLAY.2	Saya dapat mengoperasikan aplikasi e-lampid dengan cara kreatif.					
CPLAY.3	Pengurusan layanan kependudukan menggunakan e-lampid menyenangkan.					
CPLAY.4	Menggunakan aplikasi e-lampid tidak aslinya kemauan saya sendiri.					
<b>12. Perceived Enjoyment : persepsi individu dimana kegiatan menggunakan komputer menyenangkan</b>						
JOY.1	Saya merasa aplikasi e-lampid nyaman untuk digunakan.					
JOY.2	Proses yang dijalankan oleh aplikasi e-lampid menyenangkan.					
JOY.3	Saya senang ketika menggunakan aplikasi e-lampid.					



<b>13. Objective Usability : variabel ini tentang perbandingan usaha yang dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk menyelesaikan sebuah tugas tertentu.</b>						
OU.1	Aplikasi e-lampid memberikan respon yang cepat saat digunakan					
<b>14. Experience : pengalaman tentang penggunaan sistem</b>						
EXP.1	Saya sudah berpengalaman menggunakan aplikasi e-lampid.					
<b>15. Voluntariness : kesukarelaaan individu dalam penggunaan sistem</b>						
VOL.1	Saya menggunakan aplikasi e-lampid secara sukarela tanpa paksaan.					
VOL.2	Orang lain tidak meminta saya untuk menggunakan aplikasi e-lampid ini.					
VOL.3	Meski mungkin bisa membantu, menggunakan aplikasi e-lampid ini tentunya tidak wajib bagi saya.					

<b>16. Behavioral Intention : sikap individu terhadap penggunaan sistem di masa mendatang.</b>						
BI.1	Saya memiliki akses aplikasi e-lampid, saya ingin menggunakannya.					
BI.2	Saya telah mengakses aplikasi e-lampid, saya ingin menggunakannya.					
BI.3	Kedepannya saya ingin menggunakan aplikasi e-lampid.					
<b>17. Use Behaviour : perilaku individu yang sebenarnya ketika menggunakan sebuah sistem.</b>						
		Tidak pernah	1-5 menit	6-10 menit	11-15 menit	>15 menit
USE.1	Berapa lama rata-rata penggunaan aplikasi e-lampid dalam setiap hari.					

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 2 : Data penelitian

**Data Penelitian**

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1
4	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	1		
4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3		
4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4			
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3			
5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1			
5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	1	3	5	1	5	1	1	1	3	2	4	3	3	3	3	4	1	4	5	3	1	5	4	2
4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	2	4	2	3	5	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
5	5	4	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	4	3	5	2	5	3	3	4	2	1	5	4	5	5	5	5	5	5	
4	4	4	5	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	1	5	5	5	5	2	5	4	4	4	4	5	1	5	1	5	1	4	4	4	1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	
5	5	5	5	3	3	4	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	5	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	1	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	
4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3		
4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	5	4	4	5	5	1	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	1	1	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2		
4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
5	5	5	5	4	4	4	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	5	5	4	3	3	5	2	5	1	1	1	3	3	4	2	3	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	2	
5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	2	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3	
4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	1	1	1	3	4	4	2	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	4	3	
4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4		
3	3	3	4	4	2	5	2	1	1	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	3	4	5	4	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	5	2	2	1	5	1	1	1	5	1	1	1
5	5	5	5	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	1	1	5	4	4	1	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	
5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	1	1	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	
5	4	4	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	1	4	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	4	4	4	1	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	2	
4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	3	
4	4	4	4	3	3	4	1	3	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	1
3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	1	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	
4	3	5	4	3	3	4	3	5	3	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	3	5	1	1	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	1	
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	2
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	4	3	3	3	4	2		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1			
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	1		
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3
5	5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5		
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	4		
3	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	1	3	5	5	5	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	3	5	5	1	5	4	5	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4		
4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4	1	1	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	4	2	
3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	1	1	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	2	5	4	2	5	2
3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	
3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	5		
3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	5	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	
3	4	4	4	4	2	3	1	3	2	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	5	3	5	2	1	1	3	4	5	1	5	5	3	3	1	3	3	1	3	3	1	
4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	1	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	1	5	1	1	1	5	4	5	1	5	5	5	5	4	4	2	4	4	4	5	2

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	5	5	3	5	4	3	3	1	
3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	3		
5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4		
5	5	5	5	3	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3		
5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2		
4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	5	4	4	3	2	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	4	2	
3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	
4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	1	
4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	5	2	3	4	3	3	3	4	3	4	2	2	2	2	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5		
5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	
5	5	5	4	2	3	5	3	4	4	5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	5	2	5	1	1	1	3	4	5	4	5	5	5	4	2	5	4	2	4	4	4	4		
5	4	5	5	4	4	5	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	5	4	2	4	4	5	3	4	3	3	3	5	5	5	3	5	4	5	5	4	4	4	2	4	4	5	3			
4	4	5	4	3	2	2	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	4	4	5	3	3	3	3	4	5	5	4	4	1	2	1	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	1		
3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	2	1	1	1	1	4	4	3	2	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	4	4	5	1	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	4
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
5	5	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	5	4	2	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	4	1	5	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	5	3	4	3	2	4	4	4	4
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	2	4	1	2	1	4	4	4	2	4	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	1	5	1	1	1	4	4	5	1	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3		
4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	1	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3		
4	3	3	4	1	1	2	1	5	3	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	2	3	5	3	2	5	4	1	3	1	4	5	2	5	1	1	1	5	2	3	2	3	3	2	3	1	5	4	5	2	1	4	1	
5	5	5	5	2	3	4	1	2	2	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	5	2	3	2
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	
5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	
3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	5	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	4	4		
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3
3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	
3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5		
4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	5
4	4	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	4	2	5	1	1	1	4	3	3	4	5	4	5	4	2	2	2	5	5	4	5	2	
5	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	2	4	3	1	1	3	5	4	5	1	1	1	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	
4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	1	4	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3		



P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	4	4	4
4	3	4	5	3	3	3	2	4	5	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	3	4	5	3	3	2	3	3	3	4	5	4	3	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	
4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	4	4	2	4	1	5	1	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2		
4	4	5	4	3	3	5	1	3	1	5	5	4	4	3	3	3	5	5	5	1	4	4	4	5	5	5	4	2	3	4	5	2	2	4	4	4	2	4	1	5	4	4	4	2	5	1	1	4	3	5	3		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	4	5	4	4	3	1	4	5	1	4	1	1	1	5	4	3	1	2	3	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3			
4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3		
4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	2	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	5	3	5	3	1	5	5	5	2	
3	2	2	4	3	3	2	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	5	2	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	1	5	1	5	1	3	1	3	3	4	3	4	3	1	5	4	3	3	1	5	2	
4	5	3	5	3	5	4	3	5	3	2	3	5	2	1	4	3	4	3	2	5	5	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3	5	4	3	2	5	2	1	
3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	5	4	3	5	4	3	2	3	4	1	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	2		
3	5	4	3	4	3	2	4	5	4	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1		
4	4	4	3	5	4	3	4	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	2		
3	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3			
3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	1		
4	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2			
4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	1			

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	1		
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4		
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3			
4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4		
4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	1		
4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	2		
3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	3	3	1		
4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	1			
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4			
4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	
3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4		
3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4		
4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4		
3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	
3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4
4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	5
3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	5	
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	5	
3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5		
3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4		
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	
3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	
5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	2	5	1	1	1	5	4	3	3	4	3	3	4	2	4	3	5	4	4	4	2		
4	4	5	5	3	3	4	1	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	2	4	3	4	5	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	3	3	5	2	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2		
4	4	4	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	1		
3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	3	4	2	
4	3	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	3	2	1	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	1		
4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	5	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	4	4	1	
4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2			
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	5	1	
4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3	3		
4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4			
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	5	4	4	5	5	1	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	1	1	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3			
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	1	
4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	4	2
5	5	5	5	4	4	4	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	5	5	4	3	3	5	2	5	1	1	1	3	3	4	2	3	4	3	4	3	4	2	2	4	4	5	1		
5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	2	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3		
4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	4	3	5	5				
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3		
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	1	1	1	3	4	4	2	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	5	4		
4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	
3	3	3	4	4	2	5	2	1	1	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	3	4	5	4	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	5	2	2	1	5	1	1	1	5	1	4	2	
5	5	5	5	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	1	1	5	4	4	1	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	4	3	
5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	1	1	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3		
5	4	4	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	1	4	3	4	5	4	4	4	3	3	3			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	2
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	4	4	4	1	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	4	2
4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	3		
4	4	4	4	3	3	4	1	3	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4		
3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	1	1	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3		
4	3	5	4	3	3	4	3	5	3	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	3	5	1	1	1	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3			
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4		
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	1			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4				
4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5		
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	4	3	5	5	3	3	3	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3		
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	5	2	
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3		
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	1		
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2			
5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1		
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	1			
3	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	1	3	5	5	5	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	3	5	5	1	5	4	4	5			

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1
4	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	2	
4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	4	2	
4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1			
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4		
5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	3	1	
5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	1	3	5	1	5	1	1	1	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	1	2	2	2	3	2	3	2	4	2	4	4	4	3	4	4	1	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3
5	5	4	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	4	3	5	2	5	3	3	4	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
4	4	4	5	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4	
5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	1	5	5	5	5	2	5	4	4	4	4	5	1	5	1	5	1	4	4	4	1	5	5	5	4	3	5	5	1	5	4	5	3	
5	5	5	5	3	3	4	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	5	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	2		
4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	5	4	2	5	2
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	5	4	4	5	5	1	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	1	1	1	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	2	4	4	2	
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	5
4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	2		
5	5	5	5	4	4	4	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	5	5	4	3	3	5	2	5	1	1	1	3	3	4	2	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	2	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	5	2		
4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	3	3	1		
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	1	1	1	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3		
4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
3	3	3	4	4	2	5	2	1	1	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	3	4	5	4	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	5	2	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
5	5	5	5	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	1	1	5	4	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	3	
5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	1	1	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	2		
5	4	4	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	4	2		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3			
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	4	4	4	1	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	1	
4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	5		
4	4	4	4	3	3	4	1	3	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4		
3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	1	1	1	3	3	3	2	3	3	3	4	2	5	4	2	4	4	4	4		
4	3	5	4	3	3	4	3	5	3	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	3	5	1	1	1	3	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	2	4	4	5	3		
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	1		
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	5	5	4	4	2	5	5	5	4		
4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	2	4	4	4	4	4	
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3		
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	3	3	1	5	4	5	2	1	4	1		
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	4	5	2	3	2		
5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4			
3	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	1	3	5	5	5	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	2	3	3	3	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5			
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	5	4	3	4	5	3	4	4		
4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4	1	1	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	
3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	1	1	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	5	
3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	2	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3		
3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	5	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	5		
3	4	4	4	4	2	3	1	3	2	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	3	5	2	1	1	3	4	5	1	5	5	3	4	2	2	2	5	5	4	5	2		
4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	1	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	1	5	1	1	1	5	4	5	1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5		
4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4		



P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3
5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	5	4	4	4	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1			
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	
5	5	5	5	3	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	2	5	1	1	4	3	5	3		
5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	5	4	4	5	
4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	5	4	4	3	2	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	1	2	1	1	2	3
5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3		
4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2		
4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	5	2	3	4	3	3	3	4	3	4	2	2	2	4	3	4	2	4	4	4	5	3	5	3	1	5	5	5	2	
5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	2	4	3	3	3	1	5	4	3	3	1	5	2	
5	5	5	4	2	3	5	3	4	4	5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	5	2	5	1	1	1	3	4	5	4	5	5	5	4	3	5	4	3	2	5	2	1	
5	4	5	5	4	4	5	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	5	4	2	4	4	5	3	4	3	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	2	
4	4	5	4	3	2	2	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	4	4	5	3	3	3	3	4	5	5	4	4	1	2	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	
3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	2	1	1	1	1	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	4	4	5	1	5	5	5	3	4	4	3	4	4	3	4	3		
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5		
5	5	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	
4	4	5	4	2	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	4	1	5	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	2	4	1	2	1	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	4	2	3	3	4	4	4	5	1	5	1	1	1	4	4	5	1	5	4	4	4	4	3	2	4	3	3	4	1	
4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	1	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4		
4	3	3	4	1	1	2	1	5	3	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	2	3	5	3	2	5	4	1	3	1	4	5	2	5	1	1	1	5	2	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
5	5	5	5	2	3	4	1	2	2	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	1		
5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	2	
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1		
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	1		
3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	5	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4		
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	3	
3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	
4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4		
3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4		
4	4	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	4	2	5	1	1	1	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	
5	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	2	4	3	1	1	3	5	4	5	1	1	1	4	4	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4		
4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	1	4	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	3	2	3	3	3	4	3	3	4	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1
4	3	4	5	3	3	3	2	4	5	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	2	3	3	3	4	5	4	3	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5
4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	4	4	2	4	1	5	1	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	5
4	4	5	4	3	3	5	1	3	1	5	5	4	4	3	3	3	5	5	5	1	4	4	4	5	5	5	4	2	3	4	5	2	2	4	4	4	4	2	4	1	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	5	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	4	5	4	4	3	1	4	5	1	4	1	1	1	5	4	3	1	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	5
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5
4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	2	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	4	3	3	3	4	4	4	3	5
3	2	2	4	3	3	2	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	5	2	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	1	5	1	5	1	3	1	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	
4	5	3	5	3	5	4	3	5	3	2	3	5	2	1	4	3	4	3	2	5	5	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	3	
3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	5	4	3	5	4	3	2	3	4	1	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	5	4	3	4	3	2	4	5	4	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	4	4	3	5	4	3	4	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	
3	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	5	4	2
3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	2	
4	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	
4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	4	2	2	4	3	2	
4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	1	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2		
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	1					
4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2						
4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4				
4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	1				
3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	3	4	3	3					
4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4				
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3					
4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1				
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	1	4	5	3	1	5	4	2	
3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2	1	3	2	4	2	3	5	1	
3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5		
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4		
3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	1
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2		
3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	4	4	4	3	
4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5		
3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1			
5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	2		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3	3	3	4	2	
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	1		
5	5	5	5	3	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4			
5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	2	2	3	1	
4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	5	4	4	3	2	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	4	1	
5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3
4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	5	2	3	4	3	3	3	4	3	4	2	2	2	2	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4		
5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	2	4	3	3	4	3	5	5	1	5	4	5	3		
5	5	5	4	2	3	5	3	4	4	5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	5	2	5	1	1	1	3	4	5	4	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	
5	4	5	5	4	4	5	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	5	4	2	4	4	5	3	4	3	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4		
4	4	5	4	3	2	2	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	4	4	5	3	3	3	3	4	5	5	4	4	1	2	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	2
3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	2	1	1	1	1	4	4	3	2	4	4	4	4	2	3	2	5	4	2	5	2		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	4	4	5	1	5	5	5	4	4	4	2	4	2	4	4	2		
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	5			
5	5	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	5	4	2	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	4	1	5	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	3	1	3	3	3	1			
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	2	4	1	2	1	4	4	4	2	4	5	4	5	4	4	5	2					
4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	1	5	1	1	1	4	4	5	1	5	4	4	5	5	3	5	4	3	3	1			
4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	1	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	3	3	3	3			
4	3	3	4	1	1	2	1	5	3	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	2	3	5	3	2	5	4	1	3	1	4	5	2	5	1	1	1	5	2	3	2	3	3	2	4	4	4	4	3	5	4	4	3	
5	5	5	5	2	3	4	1	2	2	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	3	
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2	
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	2
3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	5	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3		
3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	1
3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	
4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4		
3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3	4	2	5	4	2	4	4	4	4	
4	4	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	4	2	5	1	1	1	4	3	3	4	5	4	5	5	4	4	4	2	4	4	5	3	
5	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	2	4	3	1	1	3	5	4	5	1	1	1	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1		
4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	1	4	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	3	5	5	4	4	2	5	5	5	4	

[illegible]



P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1			
4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	1	5	4	4	4	
4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	1		
4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2		
4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	5	1	1	4	3	5	3	
3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5		
4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	1	1	2	1	2	1	1	2	3		
4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3		
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2		
3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	1	5	5	5	2		
3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	1	5	4	3	3	1	5	2		
4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	5	4	3	2	5	2	1			
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	2			
3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	
3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2			
4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3		
3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	1		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	2				
3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	1					
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	1					
3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4			
4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3					
4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4				
3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	3	1		
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	2			
3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1			
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	1				
4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3
5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	2	5	1	1	1	5	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	
4	4	5	5	3	3	4	1	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
4	2	4	3	4	5	4	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	5	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	
4	4	4	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	4		
3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	
4	3	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	3	2	1	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	
4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	2	4	4		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	
4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5			
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	4	4	3	5			
4	4	5	4	3	2	2	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	4	4	5	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	1	2	1	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	5			
3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	2	1	1	1	1	4	4	3	2	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	5		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	4	4	5	1	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3			
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3			
5	5	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5	
4	4	5	4	2	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	1	5	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4		
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	2	3	3	4	4	4	5	2	4	1	2	1	4	4	4	2	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5		
4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	4	2	3	3	4	4	4	5	1	5	1	1	1	4	4	5	1	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5		
4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	1	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3
4	3	3	4	1	1	2	1	5	3	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	2	3	5	3	2	5	4	1	3	1	4	5	2	5	1	1	1	5	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4
5	5	5	5	2	3	4	1	2	2	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	2	4	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3		
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5		
5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3	5	4	4	4	2		
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2			
3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3	3	4	5	5	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1		
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	2	2	4	3	4	2		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1			
3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2			
4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	4	2	4	2	2	3	4	4	5	4	3	4	4	1		
3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2			
4	4	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	4	2	5	1	1	1	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	3	4	4	3	4	4		
5	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	2	4	3	1	1	3	5	4	5	1	1	1	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	1			
4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	1	4	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3			
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	3	5	2	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3		
4	3	4	5	3	3	3	2	4	5	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	3	4	5	3	3	2	3	3	3	4	5	4	3	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	1			
4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	4	4	2	4	1	5	1	3	3	4	4	3	3	4	4	1	4	5	3	1	5	4	2		
4	4	5	4	3	3	5	1	3	1	5	5	4	4	3	3	3	5	5	5	1	4	4	4	5	5	5	4	2	3	4	5	2	2	4	4	4	4	2	4	1	5	4	4	2	1	3	2	4	2	3	5	1		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	4	5	4	4	3	1	4	5	1	4	1	1	1	5	4	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5		
1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4		
4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	2	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	1		
5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	1	5	5	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2		
3	2	2	4	3	3	2	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	5	2	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	1	5	1	5	1	3	1	3	3	4	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3		
4	5	3	5	3	5	4	3	5	3	2	3	5	2	1	4	3	4	3	2	5	5	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1			
3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	5	4	3	5	4	3	2	3	4	1	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3			
3	5	4	3	4	3	2	4	5	4	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2		
4	4	4	3	5	4	3	4	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	5	3	3	3	4	4	2	3	3	4	2		
3	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	2	
3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3
5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4		
4	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	4	3		
4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	1	5	1	1	1	5	1	1	1	
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4		
4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5		
4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	3	3	4	4	4	
4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3		
3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	
4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	5	3	5	5	5	3	5	5	5	2		
4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	1	4	4	3		
4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1		
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	2	3	2		
3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1		

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1			
4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5			
3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1				
3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	2		
3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	4	2	
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	1				
3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4		
4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	3	1		
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4			
3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	4	1		
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	2	2	3				
3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4		
4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	5	5	1	5	4	5	3			
3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3		
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4		
3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	2
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	2	2	2	4	3	4	3	4	4	4	2	3	2	5	4	2	5	2		
4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5			

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1			
3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	
5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	2	5	1	1	1	5	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1		
4	4	5	5	3	3	4	1	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	1	1	3	3	3	4	3	3	5	4	4	2	4	4	4	5	2			
4	2	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	2	3	4	4	4	3	3	4	5	5	3	5	4	3	3	1		
4	4	4	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	2	3	2	2	3	3	3	3		
3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3		
4	3	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	3	2	1	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4				
5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	2	5	5	5	3
4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	2			
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	2			
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	3			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	1				
4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	3	4	4	4	3	3	4	5			
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4			
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2	5	4	2	4	4	4	4				
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	5	3		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	4	4	5	4	4	4	1			
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4			

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1		
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	4	3	5	5	4	4	2	5	5	5	4	
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	5	4	4	4	4	3
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	4	3	2	4	4	4	4	
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4		
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3		
4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	3	1	5	4	5	2	1	4	1		
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	3	3	3	2	4	5	2	3	2		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3		
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	5
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	4	4		
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3		
5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
3	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	1	3	5	5	5	1	5	1	1	1	5	5	5	1	5	5	5	2	3	2	2	3	3	3	3	3		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	5			
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	5	5	4	5	2			



P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
5	5	5	5	3	3	4	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	5	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	5	4	5	5	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	5	3	4	3	3	4	4			
4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3		
4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	1	5	4	4	4	
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	5	5	4	4	5	5	1	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	1	1	1	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2			
4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	4	2	5	1	1	4	3	5	3
5	5	5	5	4	4	4	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	5	5	4	3	3	5	2	5	1	1	1	3	3	4	2	3	4	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5	
5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	2	5	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	1	1	1	4	4	3	4	5	4	4	1	1	2	1	1	2	3		
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	1	1	1	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	
4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	1	5	5	5	2	
3	3	3	4	4	2	5	2	1	1	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	3	4	5	4	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	5	2	2	3	1	5	4	3	3	1	5	2
5	5	5	5	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	5	4	4	5	4	1	1	5	4	4	1	5	5	5	4	3	5	4	3	2	5	2	1		
5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	1	1	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	2		
5	4	4	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	1	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	1
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3			
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	1	4	4	4	1	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1			
4	4	4	4	3	3	4	1	3	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	2			
3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	1	1	1	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	1		
4	3	5	4	3	3	4	3	5	3	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	3	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	1	
5	4	4	5	5	4	3	5	3	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	1	1	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	4	4	3	3	1	4	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4		
4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	5	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	1		
3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	1	4	1	1	1	4	4	4	1	3	3	3	5	5	4	4	5	4	4	2		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1		
1	3	3	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	
5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3		
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	
5	5	5	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4		
3	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	1	3	5	5	5	1	5	1	1	5	5	5	1	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	1	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	
4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4

P U 1	P U 2	P U 3	P U 4	S N 1	S N 2	S N 3	S N 4	I M G 1	I M G 2	I M G 3	R E L 1	R E L 2	R E L 3	O U T 1	O U T 2	O U T 3	R E S 1	R E S 2	R E S 3	R E S 4	P E O U 1	P E O U 2	P E O U 3	P E O U 4	C S E 1	C S E 2	C S E 3	C S E 4	P E C 1	P E C 2	P E C 3	P E C 4	C A N X 1	C A N X 2	C A N X 3	C A N X 4	C P L A Y 1	C P L A Y 2	C P L A Y 3	C P L A Y 4	J O Y 1	J O Y 2	J O Y 3	O U 1	E X P 1	V O L 1	V O L 2	V O L 3	B I 1	B I 2	B I 3	U B 1	
4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4	4	1	1	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	2	4				
3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	1	1	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4				
3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5		
3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	5
3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	5	1	1	1	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	5	
3	4	4	4	4	2	3	1	3	2	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	3	5	2	1	1	3	4	5	1	5	5	3	4	2	2	3	3	3	4	5		
4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	1	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	1	5	1	1	1	5	4	5	1	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3		

## BIOGRAFI PENULIS



Rendris Dirgantara Putra. Lahir di Sidoarjo pada 15 Mei 1992. Merupakan anak tunggal. Penulis menempuh pendidikan formal dari tahun 1998-2004 di SD Negeri Sumpat, 2004-2007 di SMP Negeri 4 Sidoarjo, dan 2007-2010 di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Tahun 2010 penulis melanjutkan jenjang pendidikan S1 di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya hingga tahun 2014. Setelah itu penulis bekerja di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya sebagai Tenaga Operasional Muda atau Instruktur Komputer. Kemudian pada tahun 2016 penulis memutuskan untuk melanjutkan studi S2 di Program Manajemen Teknologi Informasi yang berada dalam Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Email : [rendris.dp@gmail.com](mailto:rendris.dp@gmail.com)